

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
JEFFERSON DO NASCIMENTO

SISTEMA DE GERENCIAMENTO ADVOCATÍCIO (SGA)

CURITIBA  
2009

JEFFERSON DO NASCIMENTO

SISTEMA DE GERENCIAMENTO ADVOCATÍCIO (SGA)

Trabalho apresentado à para a conclusão, do curso de Especialização em Engenharia de Software, setor Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná.

Prof.: Jaime Wojciechowski

CURITIBA  
2009

JEFFERSON DO NASCIMENTO

SISTEMA DE GERENCIAMENTO ADVOCATÍCIO (SGA)

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista no curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Jaime Wojciechowski

Setor da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, UFPR

Curitiba, 15 de dezembro de 2009

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Plano do Microsoft Project.....	10
FIGURA 2 – Diagrama de Casos de Uso.....	16
FIGURA 3 – Diagrama de Classes.....	17
FIGURA 4 – Diagrama de Seqüência – Agenda Telefônica.....	19
FIGURA 5 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Clientes.....	20
FIGURA 6 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Fornecedores.....	21
FIGURA 7 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Funcionários.....	22
FIGURA 8 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Material.....	22
FIGURA 9 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Processos.....	23
FIGURA 10 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Usuários.....	24
FIGURA 11 – Diagrama de Seqüência – Consultar Caixa/Banco.....	25
FIGURA 12 – Diagrama de Atividades Agenda.....	27
FIGURA 13 – Diagrama de Atividades Cadastros.....	28
FIGURA 14 – Diagrama de Atividades Relatórios.....	29
FIGURA 15 – Diagrama de Atividades Processos.....	30
FIGURA 16 – Diagrama de Atividades Help.....	31
FIGURA 17 – Diagrama de Atividades Configurações.....	32
FIGURA 18 – Diagrama de Transição de Estados - Cadastro.....	34
FIGURA 19 – Diagrama de Transição de Estados – Caixa/Banco.....	35
FIGURA 20 – Diagrama de Transição de Estados – Help.....	35
FIGURA 21 – Diagrama de Transição de Estados – Processos.....	36
FIGURA 22 – Diagrama de Transição de Estados – Relatórios.....	37
FIGURA 23 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Registro Ligações.....	38
FIGURA 24 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Registro.....	39
FIGURA 25 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Relatórios de Ligações.....	40
FIGURA 26 – Cronograma Básico do Projeto.....	62
FIGURA 26.1 - Cronograma Básico do Orçamento.....	63
FIGURA 27 – Diagrama de Caso de Uso.....	67

FIGURA 28 – Relação dos Atores.....	71
FIGURA 29 – TPNAA.....	71
FIGURA 30 – Relação dos Casos de Uso.....	71
FIGURA 31 – TPNAUC.....	72
FIGURA 32 – PTNA.....	72
FIGURA 33 – FCA.....	73
FIGURA 34 – FCT.....	73
FIGURA 35 – PTUC.....	74
FIGURA 36 – Sugestão de Karner.....	74
FIGURA 37 – WBS.....	75
FIGURA 38 – Tabela de precedência 1.....	76
FIGURA 39 – Tabela de precedência 2.....	76
FIGURA 40 – Tabela de precedência 3.....	77
FIGURA 41 – Tabela de precedência 4.....	78
FIGURA 42 – Página de Atividades 1.....	78
FIGURA 43 – Página de Atividades 2.....	79
FIGURA 44 – Diagrama de Gantt Parte 1.....	80
FIGURA 44.1 – Diagrama de Gantt Parte 2.....	81
FIGURA 44.2 – Diagrama de Gantt Parte 3.....	82
FIGURA 43 – Diagrama de Pert - Parte 1 - Visio.....	83
FIGURA 44 – Diagrama de Pert - Parte 2 - Visio.....	84
FIGURA 45 – Diagrama de Pert - Parte 3 - Visio.....	84
FIGURA 46 – Plano de Custos.....	87
FIGURA 47 - Plano de Comunicação.....	88
FIGURA 48 – Plano de Riscos.....	89
FIGURA 49 – Plano de Monitoramento e Controle.....	90

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2 SISTEMA DE GESTÃO ADVOCATÍCIO (SGA).....</b>	<b>09</b>
2.1 GLOSSÁRIO.....	11
2.2 REGRAS DE NEGÓCIO.....	12
2.3 VISÃO GERAL DO PROJETO.....	13
2.4 SOLICITAÇÕES DOS PRINCIPAIS ENVOLVIDOS.....	14
2.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	15
2.6 DIAGRAMA DE CLASSES.....	17
2.7 DIAGRAMA DE SEQUENCIA.....	18
2.8 DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	26
2.9 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS.....	33
<b>3. WORKFLOW DE TESTES.....</b>	<b>41</b>
3.1. PLANO DE TESTES.....	42
3.1.1 Missão da Avaliação.....	43
3.1.2 Teste de Integridade de Dados .....	43
3.1.3 Teste de Funcionamento.....	44
3.1.4 Teste de Interface do Usuário.....	45
3.1.5 Determinação do Perfil de Desempenho.....	46
3.1.6 Teste de Segurança e de Controle de Acesso.....	47
3.1.7 Teste de Configuração.....	48
3.1.8 Teste de Instalação.....	49
<b>4. DOCUMENTO DE ARQUITETURA.....</b>	<b>51</b>
4.1. DESCRIÇÕES DOS CASO DE USO SIGNIFICATIVOS.....	51
4.2 VISÃO GERAL.....	53
4.3 APRESENTAÇÃO.....	53
<b>5. PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....</b>	<b>54</b>
<b>6 ESCOPO DO PRODUTO.....</b>	<b>56</b>
6.1 MÓDULOS.....	57

6.2 RELATÓRIOS.....	58
6.3 CONTROLE DE ACESSOS.....	58
6.4 FUNCIONALIDADES.....	58
7 DEFINIÇÃO DO PRODUTO.....	59
8 OBJETIVO DO PROJETO.....	61
9 MARCO DO CRONOGRAMA DO PROJETO.....	62
10 RESUMO DO ORÇAMENTO ESTIMADO.....	63
11 GRAU DE INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS.....	64
12 PREMISSAS DO PROJETO.....	65
13 DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PRODUTO.....	66
14 CASOS DE USO.....	68
15 ESTIMATIVA DE TAMANHO/TEMPO.....	71
16 WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE).....	75
17 DIAGRAMA DE GANTT.....	76
18 DIAGRAMA DE PERT.....	83
19 PLANO DE CUSTOS.....	86
20 PLANO DE COMUNICAÇÃO.....	88
21 PLANO DE RISCOS.....	89
22 PLANO DE MONITORAMENTO E CONTROLE.....	90
23 CONCLUSÃO.....	91
REFERENCIAS.....	93

## 1 INTRODUÇÃO

Os softwares de gerenciamento estão disponíveis para downloads em vários sites de internet, porém os mesmos oferecem uma grande disponibilização de propagandas e restrições de uso.

A maioria dos softwares não atende plenamente as necessidades dos usuários além de possuírem custos e dificuldade de suporte, manutenção e atualização, as atualizações, suporte e customizações de software buscam recuperar o investimento dos softwares que são fornecidos gratuitamente.

Visando buscar softwares que atendam todas as necessidades da empresa e agilidade nos suporte através de contratos e centralizam da busca de soluções, empresas buscam desenvolver softwares específicos para atenderem suas necessidades, apesar do custo de um software desenvolvido do zero possua um custo mais alto e um maior prazo para a entrega do produto final as necessidades podem ser atendidas de forma precisa e especifica se adaptando a empresa e diminuindo os paradigmas dos usuários com as atividades que executavam antes da implantação do novo sistema.

A implantação de um software já desenvolvido necessita de um sacrifício maior por parte da empresa para que possa atender a maior parte das necessidades da empresa minimizando os possíveis impactos que os usuários sofreram na realização das atividades.

Com a perspectiva de atender plenamente as necessidades da empresa e possuir um produto próprio e específico o Sistema de Gerenciamento Advocatício foi desenvolvido de forma específica para atender as necessidades da empresa.

Software proprietário. Software proprietário ou não livre é aquele cuja cópia, redistribuição ou modificação são em alguma medida restritos pelo seu criador ou distribuidor. A expressão foi cunhada em oposição ao conceito de software livre.

Normalmente, a fim de que se possa utilizar, copiar, ter acesso ao código-fonte ou redistribuir, deve-se solicitar permissão ao proprietário, ou pagar para poder fazê-lo: será necessário, portanto, adquirir uma licença, tradicionalmente onerosa, para cada uma destas ações.

Software especialista A principal diferença entre um sistema especialista e um



programa tradicional está na maneira como o conhecimento sobre o domínio do problema é codificado. Em aplicações tradicionais, o conhecimento sobre o domínio do problema é codificado tanto nas instruções propriamente ditas quanto nas estruturas de dados.

Já na abordagem de sistema especialista, todo o conhecimento relativo ao domínio do problema é codificado exclusivamente nas estruturas de dados. Nenhum conhecimento é armazenado nas instruções ou nos programas propriamente ditos. Vários benefícios surgem imediatamente dessa estratégia.

O Sistema de Gerenciamento Advocatício (SGA) é um software específico que busca atender as necessidades levantadas pelos usuários através de casos de uso e documentos de especificação do projeto a para atender as necessidades de um determinado escritório de advocacia, visando gerenciar as principais atividades que precisam ser controladas para uma melhor administração do escritório.

## **2 SISTEMA DE GESTÃO ADVOCATÍCIO (SGA)**

O projeto Sistema de Gestão Advocatício (SGA) se inicia com os vários fluxos de trabalho que se relacionam e interagem entre si e constituem um sistema. O sistema foi constituído de fases, as fases apresentadas no sistema são: Fase de Montagem do PGP (Programa de Gerenciamento do Projeto), Iniciação composto pela Iteração 1, Elaboração composto pela Interação 1 e Interação 2 sendo a primeira interação subdividida nos workflow de Requisito e Análise e workflow de Análise e Design, a Interação 2 da fase de Elaboração é composta pela segunda parte do workflow de Análise e Design e workflow de Testes, a fase de Construção composta pela Interação 1 possui o workflow de implementação e a segunda parte do workflow de testes, a fase de Transição composta pela Interação 1 formado pelo workflow de implementação.

Na fase de Iniciação, os maiores riscos geralmente são de negócios ou técnicos. No início, o principal risco de negócios normalmente é garantir o financiamento do projeto.

Assim, um protótipo de prova de conceito costuma ser o resultado da fase de iniciação. Esse protótipo demonstra a funcionalidade básica ou alguns aspectos de tecnologia essenciais.

A primeira iteração de um novo produto costuma ser a mais difícil. Além de produzir o software, existem muitos novos aspectos que a primeira iteração precisa cumprir; por exemplo, organizar o processo, formar equipes, compreender um novo domínio, familiarizar-se com novas ferramentas, e assim por diante.

Deve-se ser cauteloso em suas expectativas sobre quanto da arquitetura podendo ser aprimorada ou sobre o grau de funcionalidade usável que pode ser alcançado. No desenvolvimento do projeto as expectativas não podem ser exigentes demais, senão o projeto correrá o risco de adiar a conclusão da primeira iteração e reduzir o número total de iterações, diminuindo assim a vantagem de uma abordagem iterativa.

As primeiras iterações devem se concentrar na obtenção da arquitetura adequada. Por isso, é preciso envolver os arquitetos de software no processo de planejamento das iterações iniciais.

A partir dos Detalhamentos do Fluxo de Trabalho da forma como apareceriam no momento da primeira iteração do projeto. O intuito é indicar as dependências e mostrar onde ocorrem fluxos de trabalho em paralelo.

Essa ilustração foi criada a partir de um Plano do Microsoft Project.

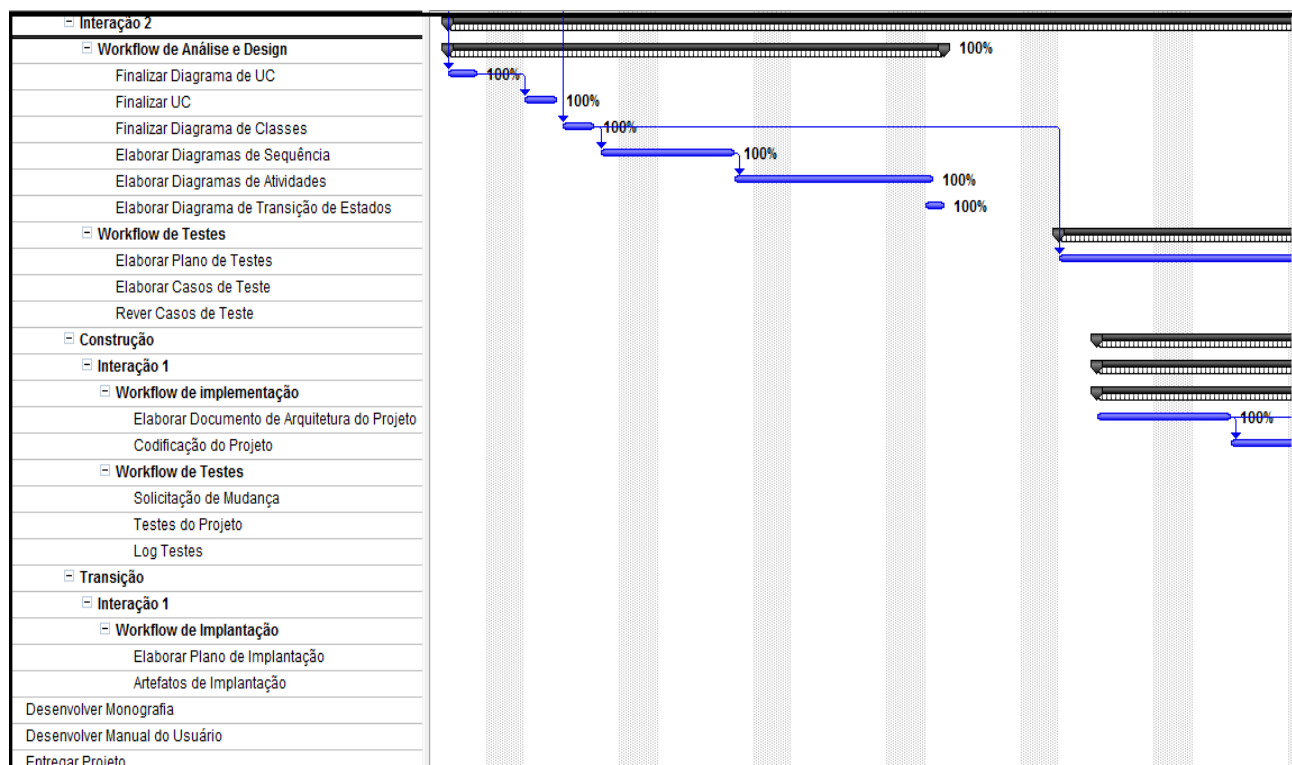


FIGURA 1 – Plano do Microsoft Project

FONTE: O autor (2009).

Os comprimentos das barras no gráfico (indicando a duração) não têm significado absoluto. Por exemplo, não há intenção de dizer que conceber novo projeto e definir missão de avaliação devem ter a mesma duração. Também não é a intenção sugerir a aplicação de um nível de esforço uniforme no decorrer dos fluxos de trabalho.

É possível navegar para as páginas correspondentes do Detalhamento do Fluxo de Trabalho a partir de cada linha do gráfico - basta clicar no nome do Detalhamento do Fluxo de Trabalho e o detalhamento do fluxo de trabalho será exibido.

Um conjunto de atividades e tarefas divididas por seqüências de tempo, com recursos

atribuídos e dependências de tarefas, para a iteração; um plano sofisticado. As iterações subsequentes na iniciação dos casos em que o projeto envolve a introdução de um novo produto ou a criação de uma nova tecnologia, talvez sejam necessárias iterações subsequentes para definir ainda mais o projeto, os riscos e os benefícios. Isso pode envolver melhoria no modelo de casos de uso, caso de negócio, lista de riscos, prova de conceito de arquitetura ou planos de projeto e iteração.

O prolongamento da fase de Iniciação também pode ser recomendável nos casos em que o risco e o investimento necessários são altos, ou em que o domínio do problema é novo ou a equipe é inexperiente.

## 2.1 GLOSSÁRIO

No plano de gerenciamento do projeto de Sistema de Gestão Advocatício existe um Glossário para o sistema que fornece um conjunto consistente de definições que ajudam a evitar interpretações erradas.

Os membros do projeto usam inicialmente o Glossário para compreender termos que são específicos do projeto. Esse documento também é importante para pessoas que desempenham os seguintes papéis:

Desenvolvedores, que utilizam os termos do Glossário ao projetar e implementar classes, tabelas de banco de dados, interfaces de usuário, e assim por diante.

Analistas, que utilizam o Glossário para capturar termos específicos do projeto, a fim de que possam definir claramente regras de negócios e garantir que as especificações de requisitos utilizarão esses termos de forma correta e consistente.

Desenvolvedores de curso e escritores técnicos, que utilizam o Glossário para elaborar material e documentação de treinamento com uma terminologia reconhecida.

O Glossário é desenvolvido primeiramente durante as fases de iniciação e de elaboração, pois é importante decidir uma terminologia comum logo no início do projeto para que posteriormente o sistema tenha o mesmo padrão de quando iniciado, a fim de promover um projeto mais claro e de fácil compreensão.

## 2.2 REGRAS DE NEGÓCIO

As regras de negócios são declarações de políticas ou condições que devem ser cumpridas.

As regras de negócios são tipos de requisitos de como os negócios, incluindo suas ferramentas de negócios, devem operar. Elas podem ser leis e regulamentos impostos ao negócio, mas também expressam a arquitetura e o estilo de negócio escolhidos.

As regras podem ser classificadas de várias formas, embora seja comum separá-las em regras de restrição e de derivação. As categorias podem ser subdivididas posteriormente conforme descrito abaixo:

Regras de restrição especificam políticas e condições que restringem o comportamento e a estrutura de objetos.

Regras de estímulo e resposta restringem o comportamento especificando quando e se as condições devem ser verdadeiras para que o comportamento seja disparado.

Regras de restrição de operação especificam as condições que devem ser verdadeiras antes e após uma operação para garantir que a operação seja executada corretamente.

Regras de restrição de estrutura especificam políticas ou condições sobre classes, objetos e seus relacionamentos que não podem ser violados.

Regras de derivação especificam políticas ou condições para deduzir ou calcular fatos de outros fatos.

Regras de dedução especificam que se determinados fatos são verdadeiros, uma conclusão pode ser deduzida.

Regras de cálculo derivam seus resultados pela forma de processar algoritmos, uma variante mais sofisticada de regras de dedução. Essa classificação de regras de negócios é prática para explicar quais são as regras de negócios, como localizá-las e como trabalhar com elas. Contudo, elas não são um grupo fixo ao qual é necessário fazer referência sempre.

Portanto, nosso template de artefato de regras de negócios não mostra essa classificação; é provável que no seu projeto haja outros grupos (de domínio, de usuário ou de produto) que merecem ser exibidos.

As regras de negócios são refletidas nos modelos afetam a aparência do modelo. Ela também pode afetar as atividades de seqüência no diagrama de atividades, além de afetar as associações entre as entidades de negócios. Não é fácil converter algumas regras diretamente para a aparência de um diagrama; elas devem estar presentes em descrições dos elementos de modelos.

Independentemente, é útil mostrar regras de negócios como notas de texto, vinculadas ao elemento de modelo que elas afetam no diagrama.

Também é útil controlar regras de negócios em atributos de requisitos, para fins de rastreabilidade e relatório.

Regras de estímulo e resposta esse tipo de regra de negócio afeta o fluxo de trabalho de um caso de uso de negócios e pode ser rastreada nos casos de uso de negócios aos quais se aplica.

É possível mostrar um caminho condicional ou alternativo através do fluxo de trabalho. Se as ações envolvidas são menos significativas, talvez seja suficiente deixar a avaliação da regra de negócio ser incluída em um estado de atividade.

No modelo de objetos de negócios, uma regra desse tipo poderia, por exemplo, afetar a forma como você descreve o ciclo de vida de uma entidade de negócios ou ser parte da descrição de uma operação em um trabalhador de negócio.

## 2.3 VISÃO GERAL DO PROJETO

A finalidade do documento de visão geral do projeto elaborado no planejamento é definir os requisitos de alto nível do em termos de necessidades dos usuários finais.

O documento de visão refere-se ao Sistema de Gestão de Advocatício (SGA), que será desenvolvido pela Integração do contexto. Esse sistema permitirá o gerenciamento de um escritório de advocacia através de um sistema gerenciador de informações.

Registros de follow-up serão executados pelo sistema. Síntese de processos em andamento para ser publicado no sistema poderá ser realizado pelos funcionários com permissões de acesso.

O sistema será consistido dos módulos: Controle Caixa/Banco, Cadastramento

Financeiro, Saída Financeiro, Depósito Financeiro, Extrato Financeiro, Excluir Conta Financeiro, Agenda Telefônica, Registro de Ligações, Agendamento de Ligações, Atividades Agendadas, Relatório de Ligações, Controle de acessos, Relatório de Ligações, Relatório de Ligações, Relatório de Clientes, Relatório de Fornecedores, Relatório de Material, Relatório de Processos, Relatório de Usuários, Relatório de Funcionários, Relatório de Aniversariante,

O sistema possuirá controle de acesso por usuário, controle sendo realizado pelos módulos do sistema. Cada usuário terá acesso somente as funcionalidades referentes ao seu login.

## 2.4 SOLICITAÇÕES DOS PRINCIPAIS ENVOLVIDOS

O documento do gerenciamento de projetos visa listar todas as solicitações dos principais envolvidos no projeto. Sistema de Gestão Advocatício. Os principais envolvidos na execução deste projeto são a cliente Dra. Elionora Harumi Takeshiro - OAB/PR 12.838, o professor Jaime Wojciechowski que é o orientador do aluno Jefferson do Nascimento que estará desenvolvendo o projeto conforme suas determinações.

O Cliente solicita que o sistema atenda da seguinte forma:

- Contas a pagar e a receber,
- Conciliação bancária, para poder ser atualizado o extrato que será analisado pelo usuário confrontando com o extrato emitido pelo banco.
- Relatório de atividades.
- Emitir relatórios dos cadastros efetuados no contas a pagar/receber por vencimento, fornecedores, intervalo de datas centro de custos.
- Atualizar o saldo bancário quando for lançada a baixa de algum documento no controle financeiro através do caixa/banco.
- Controle de agenda telefônica com todos os dados básicos dos clientes, e-mail, url, fone, fax, nomes para contatos e referencias.
- Utilizar o sistema em rede.
- Permissão de acessos para os usuários com restrições de uso ao sistema, modularizando o sistema, através do controle de usuários os usuários poderão

cadastrar, mas de acordo com as permissões poderão ou não ter permissão para alterar cadastro.

O orientador do projeto solicita que o projeto seja desenvolvido da seguinte forma:

- Deverá ser realizado um trabalho de conclusão de curso (neste caso o projeto solicitado pelo cliente) que constará de uma pesquisa monográfica.
- Desenvolvido individualmente pelo aluno, devendo este participar da sua elaboração sob a orientação de um dos professores do curso. O professor orientado deste projeto será o professor Jaime Wojciechowski.
- O trabalho será composto de monografia, um trabalho prático (desenvolvimento de software).

## 2.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O diagrama de casos de uso desenvolvido para o sistema de gerenciamento advocatício é ilustrado na Figura 2 representa os casos de uso que existem no projeto.

Um caso de uso define um conjunto de instâncias de casos de uso.

A sequência dos fluxos de eventos específico do sistema ou uma instância são definidos de acordo com as atividades que o sistema irá desempenhar para com o usuário e com o que foi solicitado.

Em um diagrama de casos de uso muitos fluxos de eventos são possíveis e muitos podem ser bem parecidos e executarem tarefas iguais mais gerarem um resultado diferente. O Diagrama de Caso de Uso descreve a funcionalidade proposta para um novo sistema, que será projetado.

Segundo Ivar Jacobson, podemos dizer que um Caso de Uso é um "documento narrativo que descreve a sequência de eventos de um ator que usa um sistema para completar um processo". Um Caso de Uso representa uma unidade discreta da interação entre um usuário (humano ou máquina) e o sistema. Um Caso de Uso é uma unidade de um trabalho significativo. Por exemplo: o "login para o sistema", "registrar no sistema" e "criar pedidos" são todos Casos de Uso. Cada Caso de Uso tem uma descrição da funcionalidade que irá ser



construída no sistema proposto. Um Caso de Uso pode "usar" outra funcionalidade de Caso de Uso ou "estender" outro Caso de Uso com seu próprio comportamento.

Casos de Uso são tipicamente relacionados a "atores". Um ator é um humano ou entidade máquina que interage com o sistema para executar um significativo trabalho. (Diagrama de Casos de Uso, 2009)

Para tornar um modelo de casos de uso compreensível, devem-se agrupar os fluxos de eventos semelhantes em um caso de uso. Identificar e descrever um caso de uso realmente significa identificar e descrever um grupo de fluxos de eventos relacionados.

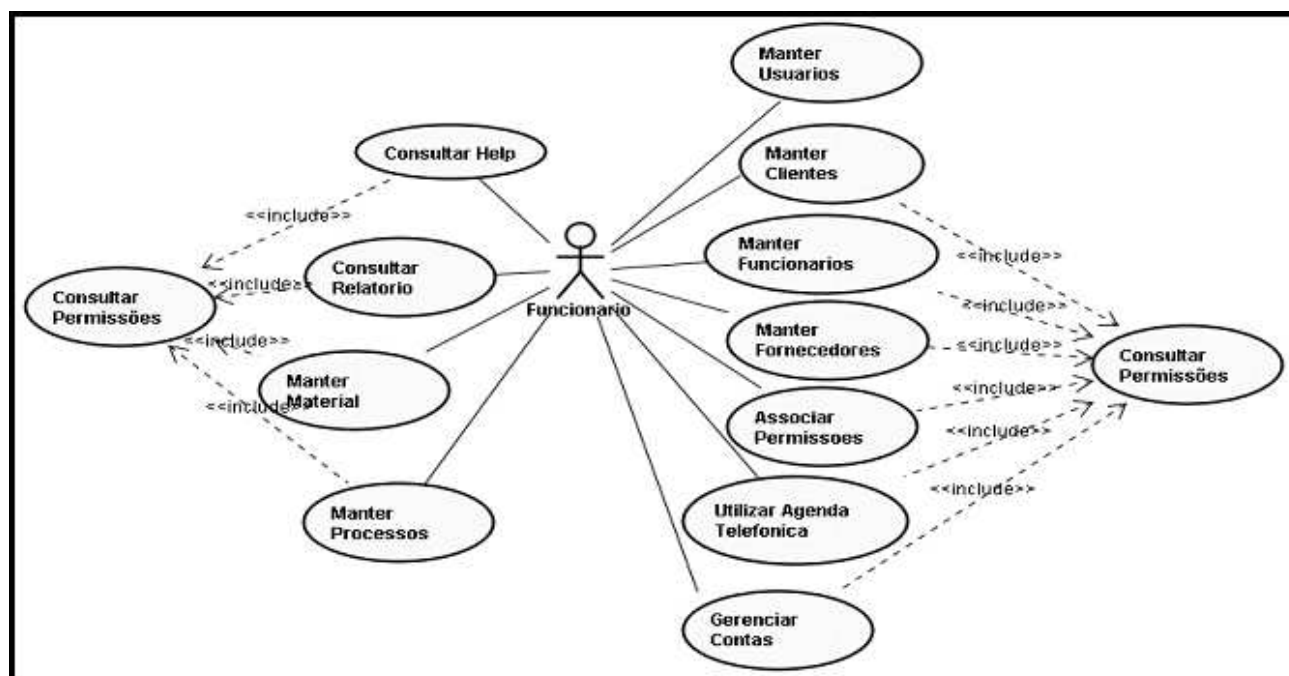


FIGURA 2 – Diagrama de Casos de Uso  
FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de um sistema é definida por casos de uso diferentes, onde cada um representa um fluxo de eventos específico. A descrição de um caso de uso define o que ocorre no sistema quando o caso de uso é executado.

Um caso de uso descreve o que ocorre no sistema quando um ator interage com o sistema para executar o caso de uso. O caso de uso não define como o sistema executa internamente suas tarefas em termos de objetos de colaboração.

Mostrar esse procedimento é tarefa das realizações de casos de uso. No desenvolvimento de um caso de uso é possível ilustrar conforme exhibe a FIGURA 2 o relacionamento dos atores com outros casos de uso, onde o ator na FIGURA 2 é o FUNCIONÁRIO que interage com diversos casos de uso do sistema.

## 2.6 DIAGRAMA DE CLASSES

Um diagrama de classes é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos.

Um diagrama de classes é uma metodologia usada para descrever os tipos de objetos no sistema e os vários tipos de relacionamento estático existente entre eles, bem como atributos e operações de uma classe e as restrições. (Diagramas de classes, 2009)

É uma modelagem muito útil para o sistema, define todas as classes que o sistema necessita possuir e é a base para a construção dos diagramas de comunicação, seqüência e estados.

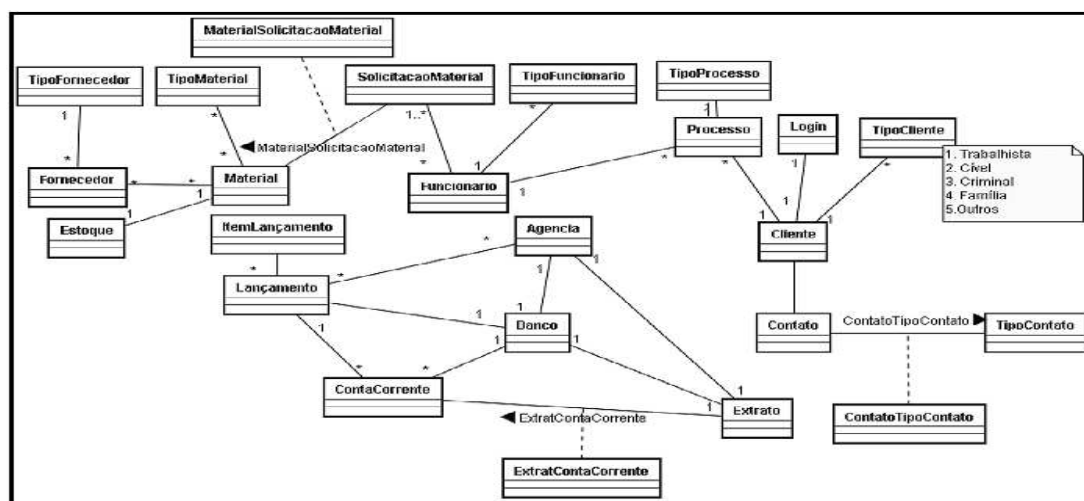


FIGURA 3 – Diagrama de Classes  
FONTE: O autor (2009).

FIGURA 3 exibe o Diagrama de Classes do Sistema de Gerenciamento Advocatício, onde a partir deste diagrama os demais diagramas de comunicação, seqüência e estados utilizam o diagrama de classes como base para a sua elaboração.

No diagrama de classes da FIGURA 3 a figura central é o Funcionário, Material, Processo, Banco e Cliente, a partir deles que surgem as demais definições do diagrama de classes.

Os diagramas de classes mostram a estrutura estática do modelo, principalmente os elementos existentes, como classes, sua estrutura interna e seus relacionamentos com outras classes. Eles não mostram informações temporárias.

Um diagrama de classes é apresentado como um conjunto de elementos do modelo declarativos (estáticos) - como classes, pacotes e seus relacionamentos - que são conectados entre si e a seu conteúdo como um gráfico.

Os diagramas de classe podem ser organizados em (e pertencentes a) pacotes, mostrando apenas o que é relevante em um determinado pacote.

## 2.7 DIAGRAMA DE SEQUENCIA

Os diagramas de seqüência exibem as operações realizadas pelo sistema, no projeto SGA, os diagramas exibem as principais atividades realizadas pelo sistema, mostrando todas as atividades e comunicações do sistema com os atores.

Os diagramas de seqüência são muito importantes para designers porque eles esclarecem os papéis dos objetos em um fluxo e, portanto, fornecem entrada básica para determinar responsabilidades de classe e interfaces. (Diagrama de seqüência, 2009)

Os diagramas de seqüência são muito importantes para designers porque eles esclarecem os papéis dos objetos em um fluxo e, portanto, fornecem entrada básica para determinar responsabilidades de classe e interfaces.

Na maioria dos casos, usamos um diagrama de seqüência para ilustrar as realizações de casos de uso, para mostrar como os objetos interagem para executar o comportamento

total ou parcial de um caso de uso. Um ou mais diagramas de seqüência podem ilustrar as interações de objetos que constituem um caso de uso.

Uma organização típica deve ter um diagrama de seqüência para o fluxo principal de eventos e um diagrama de seqüência para cada subfluxo independente do caso de uso.

Um diagrama de seqüência descreve um padrão de interação entre objetos, organizado em ordem cronológica; ele mostra os objetos que participam na interação pelas suas "linhas de vida" e as mensagens que um envia ao outro.

A FIGURA 4 ilustra o diagrama de seqüência da funcionalidade de Agenda Telefônica que ilustrando a seqüência das dos processos executados para a utilização da Agenda Telefônica do sistema SGA.

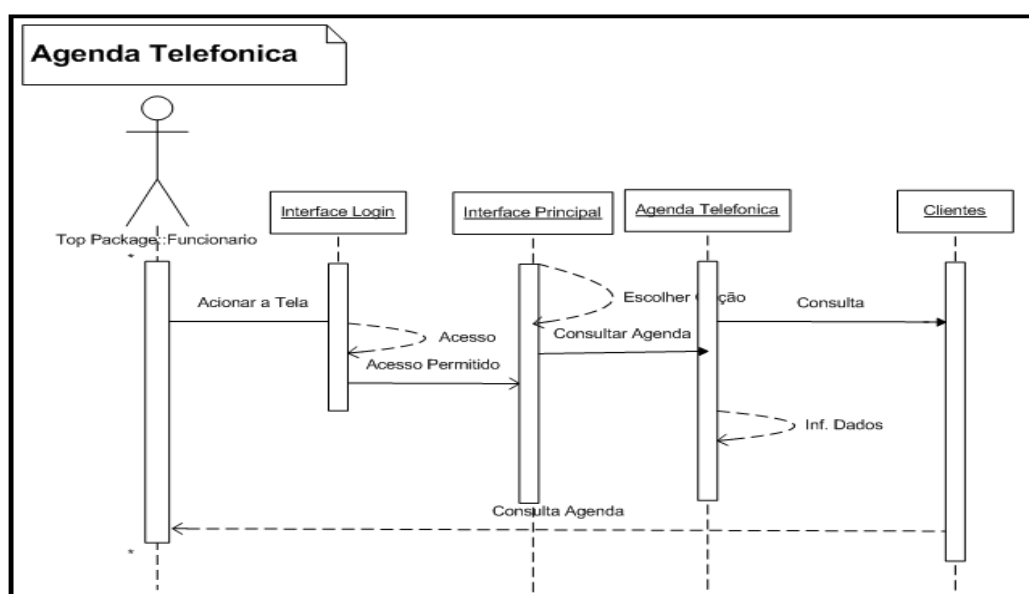


FIGURA 4 – Diagrama de Seqüência – Agenda Telefônica

FONTE: O autor (2009).

O diagrama de atividades Agenda Telefônica ilustrado na Figura 4 segue a seguinte lógica para executar a atividade, o ator FUNCIONARIO executa a primeira ação utilizando a interface de Login onde para acessar a opção de Agenda Telefônica, após verificar se o usuário possui permissão para a cesso ao sistema realizando acesso a interface principal.

A interface principal realiza acesso a opção de agenda telefônica disponibilizando as

opções da funcionalidade de agenda telefônica e posteriormente retornando o resultado das operações solicitadas para interface principal.

A operação de cadastro de clientes é ilustrada através da FIGURA 5, onde o ator funcionário executa as operações disponíveis no cadastro de clientes.

O Ator do diagrama de atividades cadastro de clientes é o ator FUNCIONÁRIO, que interagem com as interfaces de Login com a interface principal que disponibiliza acesso as funcionalidades do sistema e a funcionalidade de cadastro de clientes.

A FIGURA 5 ilustra o diagrama de seqüência da funcionalidade de Cadastro de Clientes ilustrando a interação da interface de login com a principal e com a interface cadastro de cliente.

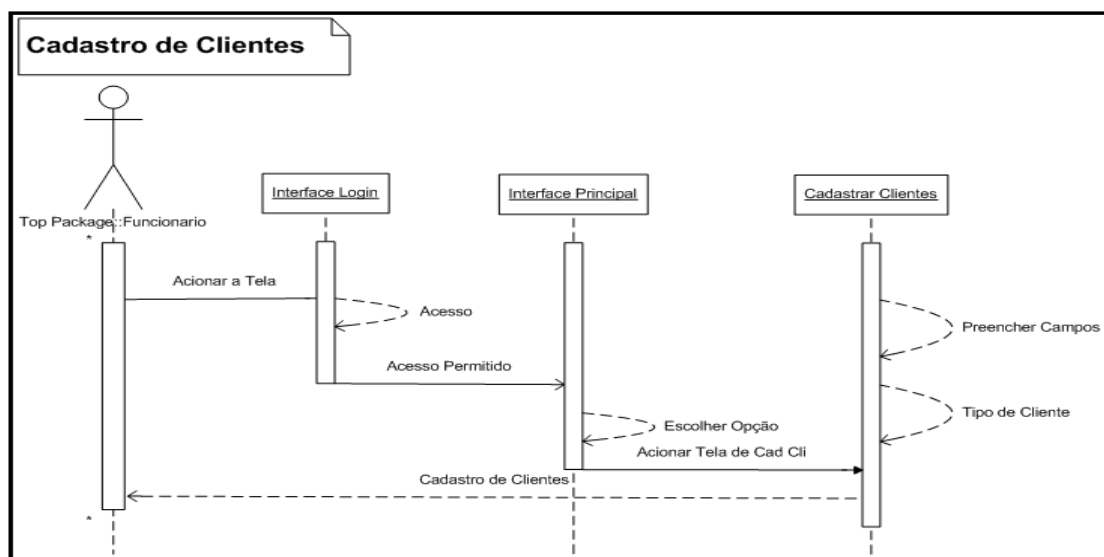


FIGURA 5 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Clientes  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 5 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de cliente.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de clientes que disponibiliza as operações possíveis no cadastro de cliente.

As operações disponíveis para o cadastro de clientes são: cadastro de clientes, consultar clientes, alterar clientes e excluir clientes.

A FIGURA 6 ilustra o diagrama de seqüência da funcionalidade de Cadastro de Fornecedores ilustrando a interação da interface de login com a principal e com a interface cadastro de fornecedores.

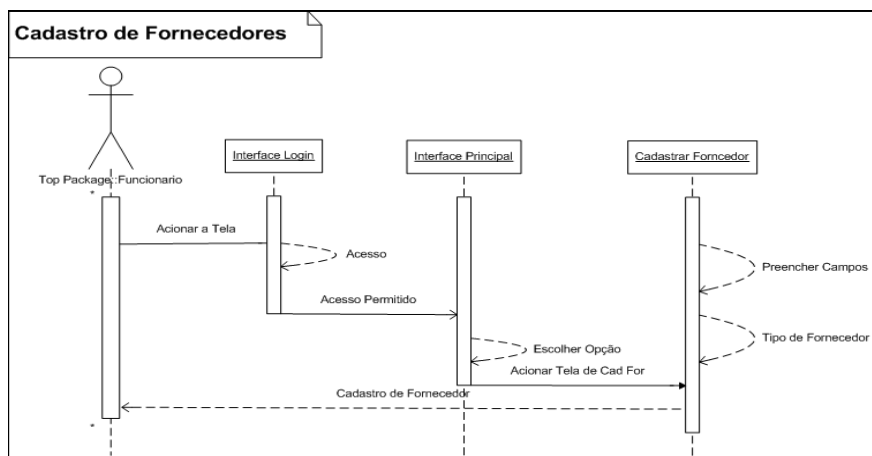


FIGURA 6 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Fornecedores  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 6 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de fornecedores.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de clientes que disponibiliza as operações possíveis no cadastro.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de fornecedores que disponibiliza as operações possíveis no cadastro dos fornecedores.

As operações disponíveis para o cadastro de fornecedores são: cadastro de fornecedores, consultar fornecedores, alterar fornecedores e excluir fornecedores.

A FIGURA 7 ilustra o diagrama de seqüência da funcionalidade de Cadastro de Funcionários ilustrando a interação da interface de login com a interface de cadastros que

posteriormente disponibiliza acesso a interface cadastro de funcionários que é ilustrado abaixo.

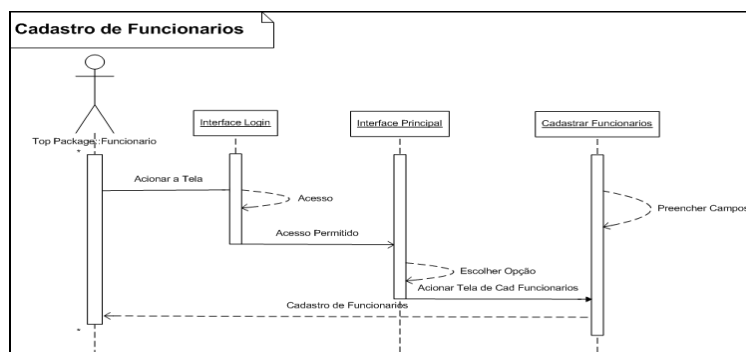


FIGURA 7 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Funcionários  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 7 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de funcionários.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de funcionários que disponibiliza as operações possíveis no cadastro dos funcionários. As operações disponíveis para o cadastro de funcionários são: cadastro de funcionários, consultar funcionários, alterar funcionários e excluir funcionários.

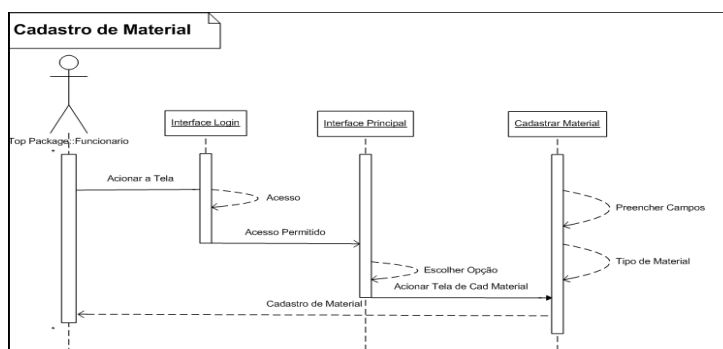


FIGURA 8 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Material  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 8 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes,

onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de materiais.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de material que disponibiliza as operações possíveis no cadastro dos materiais.

As operações disponíveis para o cadastro de material são: cadastro de material, consultar material, alterar material e excluir material.

A FIGURA 9 ilustra o diagrama de seqüência Cadastro de Processos que ilustra a seqüência das dos processos executados para a execução do processo de Cadastro de Processos que refere-se a parte do processual do sistema SGA.

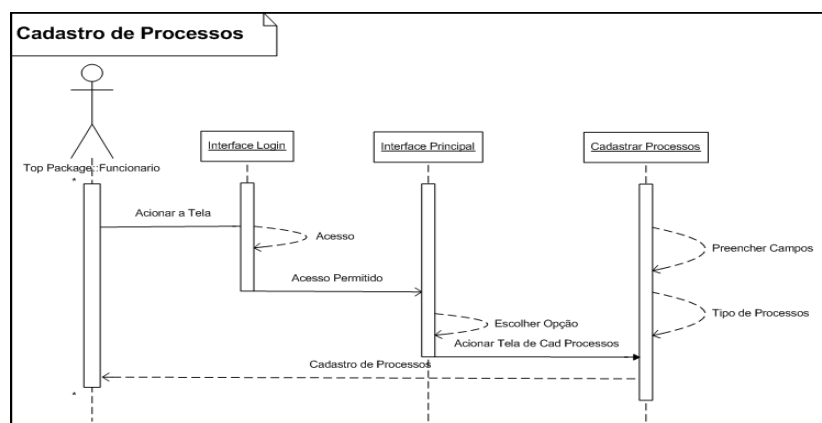


FIGURA 9 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Processos  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 9 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de processos.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de processos que disponibiliza as operações possíveis no cadastro dos processos.

As operações disponíveis para o cadastro de processos são: cadastro de processos, consultar processos, alterar processos e excluir processos.

A FIGURA 10 ilustra o diagrama de seqüência Cadastro de Usuários que realizaram



acesso ao sistema e interagir com suas funcionalidades ilustrando a seqüência dos processos executados para a execução do processo.

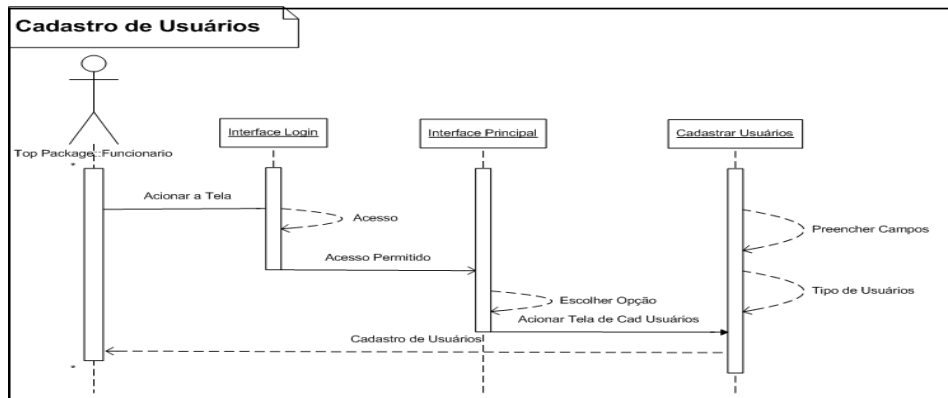


FIGURA 10 – Diagrama de Seqüência – Cadastro de Usuários  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 10 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do cadastro de clientes, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de cadastro de usuários.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de cadastro de usuários que disponibiliza as operações possíveis no cadastro dos usuários.

As operações disponíveis para o cadastro de usuários são: cadastro de usuários, consultar usuários, alterar usuários e excluir usuários.

A FIGURA 11 ilustra o diagrama de seqüência Consultar Caixa/Banco que ilustra a seqüência dos processos executados para a execução do processo de caixa/banco que refere-se a parte do financeiro do sistema SGA.

A funcionalidade de Caixa/Banco representa o controle financeiro do Sistema de Gerenciamento Advocatício através da funcionalidade de Caixa/Banco é possível gerenciar todos os lançamentos contábeis por um escritório de advocacia realizando um confronto entre as receitas e as despesas.

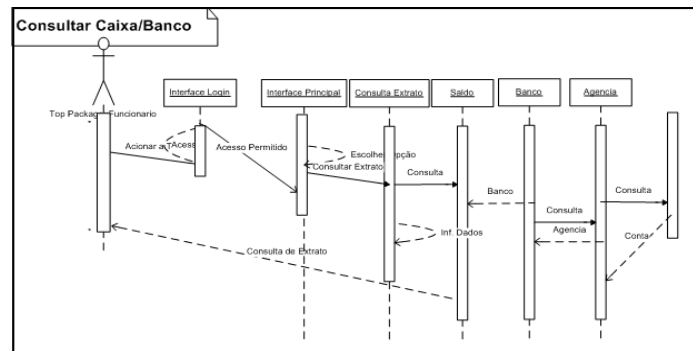


FIGURA 11 – Diagrama de Seqüência – Consultar Caixa/Banco  
 FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 11 o ator FUNCIONÁRIO executa a operação do Caixa Banco, onde inicialmente o FUNCIONÁRIO acessa a interface de Login para validar usuário e senha logado no sistema e valida a operação, para disponibilizar acesso a funcionalidade de Consultar Caixa/Banco.

O sistema disponibiliza acesso a Interface Principal que fornece acesso a interface de Caixa Banco. A opção de Caixa/Banco possui as seguintes funcionalidades: Cadastramento Financeiro, Saída Financeiro, Depósito Financeiro, Extrato Financeiro, Excluir Conta Financeiro.

## 2.8 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

O diagrama de atividades representa todas as atividades executadas por uma determinada tarefa executada pelo sistema. Ilustra desde o início de uma atividade a ser executada até o fim do fluxo das atividades.

Um diagrama de atividades no modelo de casos de uso de negócios ilustra o fluxo de trabalho de um caso de uso de negócios. (Diagrama de atividades, 2009)

Fluxo de trabalho de um caso de uso de negócios descreve o que o negócio deve fazer para fornecer o valor que o ator de negócios servido requer. O caso de uso de negócios consiste em uma sequência de atividades que, juntas, produzem algo para o ator de negócios.

O fluxo de trabalho geralmente consiste em um fluxo básico e um ou mais fluxos alternativos. A estrutura do fluxo de trabalho é descrita graficamente com a ajuda de um diagrama de atividades.

Um diagrama de atividades de um fluxo de trabalho explora a ordem das tarefas ou das atividades que realizam as metas do negócio. Uma atividade pode ser uma tarefa manual ou automatizada que completa uma unidade de trabalho.

O diagrama de atividades é um caso especial de diagrama de estados, no qual todos ou a maioria deles são estados de atividades e no qual todas ou quase todas as transmissões são disparadas após a conclusão de ações nos estados originais.

Os diagramas de atividades desenvolvidos para o Sistema de Gerenciamento Advocatício (SGA) exibem através de diagrama as principais operações de atividades realizadas pelo sistema.

Os diagramas de atividades apresentados são: Diagrama de atividades de agenda que visa mostrar a operação do módulo de agenda telefônica que existe no sistema, diagrama de atividades cadastro, que mostra através de diagrama o processo para a execução de cadastros no sistema SGA.

O diagrama de atividades relatórios que visa o funcionamento das atividades referente

a relatórios no sistema, diagrama de atividades processos que mostra o funcionamento do módulo de processos para a execução das atividades referente ao módulo de processos.

O diagrama de atividades help que mostra as atividades executadas pelo sistema para a utilização do módulo de ajuda do sistema SGA exemplificando quais as atividades realizadas para executar o processo de utilização do módulo HELP do sistema SGA o diagrama de atividades configurações exibe a atividade de executar o uso das configurações do sistema.

A FIGURA 12 ilustra o diagrama de atividades Agenda ilustrando o processo de: agenda telefônica do sistema ilustrando as atividades de: Registro de Ligações, Agendamento de Ligações, Atividades Agendadas e Relatório de Ligações.

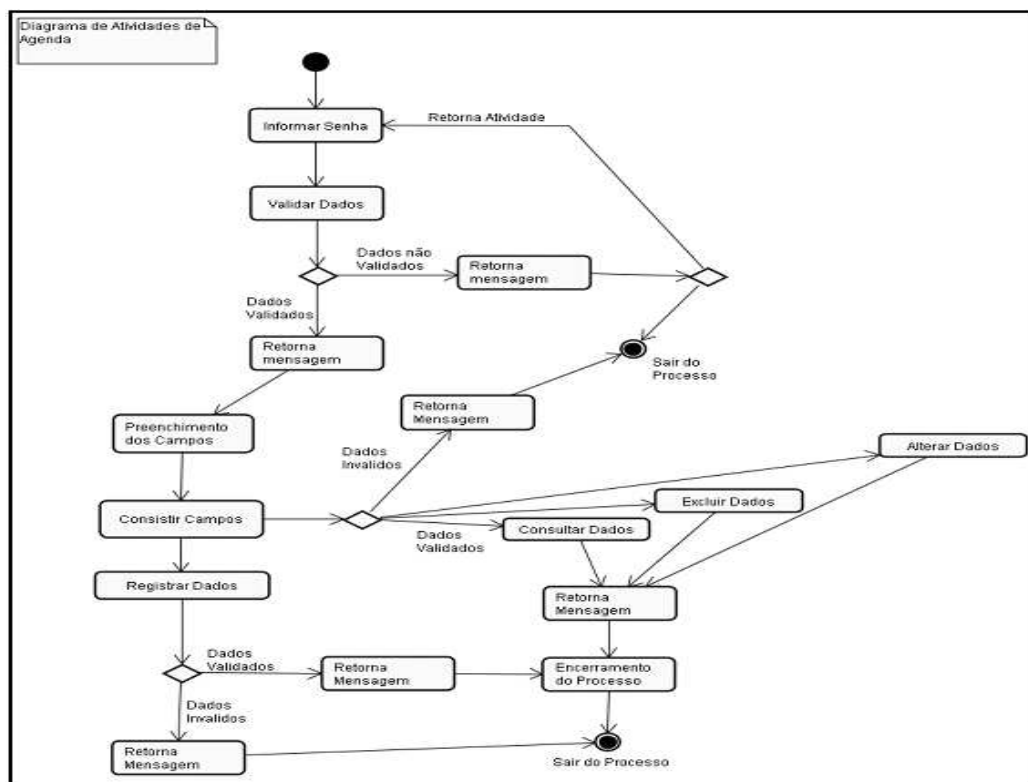


FIGURA 12 – Diagrama de Atividades Agenda  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 12 o é ilustrado o diagrama de atividades do processo de agenda do sistema SGA, o processo inicia-se com o fornecimento de usuário e senha para a validação do login e senha para acessar a função após a validação dos dados. O sistema retorna

mensagem ao usuário informando se foi possível efetuar acesso ao sistema ou se houve erro de validação com usuário ou senha.

O segundo passo da atividade de agenda ilustrado na FIGURA 12 é o processo de informar os dados para a utilização do módulo de agenda e a consistência dos campos informados, caso haja algum erro o sistema exibe uma mensagem alertando sobre dado informado errado ou campo de preenchimento obrigatório em não informado pelo usuário no momento da disponibilização das informações.

Após a consistência dos dados sistema executa a operação e retorna mensagem informando que a operação foi realizada com sucesso. Caso haja algum erro no processo de gravação das informações no banco de dados sistema exibe mensagem dizendo que houve erro no processo e que a operação não foi concluída e reinicia o processo.

A FIGURA 13 ilustra o diagrama de atividades cadastros ilustrando os cadastros de: Cadastro Clientes, Cadastro Fornecedores, Cadastro Material, Cadastro Processos, Cadastro Usuários e Cadastro de Funcionários.

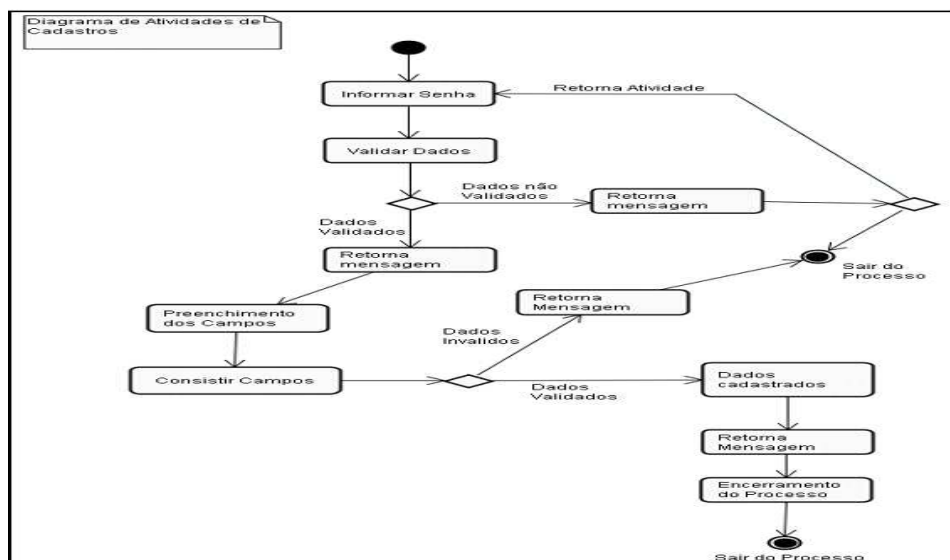


FIGURA 13 – Diagrama de Atividades Cadastros  
FONTE: O autor (2009).

Na FIGURA 13 o é ilustrado o diagrama de atividades do processo de cadastros do sistema SGA, o processo inicia-se com o fornecimento de usuário e senha para a validação

do login e senha para acessar a função após a validação dos dados. O sistema retorna mensagem ao usuário informando se foi possível efetuar acesso ao sistema ou se houve erro de validação com usuário ou senha.

O segundo passo da atividade de cadastro ilustrado na FIGURA 13 é o processo de informar os dados para a utilização do módulo de agenda e a consistência dos campos informados, caso haja algum erro o sistema exibe uma mensagem alertando sobre o formato do dado informado errado ou campo de preenchimento obrigatório não informado pelo usuário no momento da disponibilização das informações.

A FIGURA 14 ilustra o diagrama de atividades relatórios que as atividades de relatórios se dividem nos relatórios apresentados pelo sistema que são: Relatório de Clientes, Relatório de Fornecedores, Relatório de Material, Relatório de Processos, Relatório de Usuários, Relatório de Funcionários, Relatório de Aniversariantes.

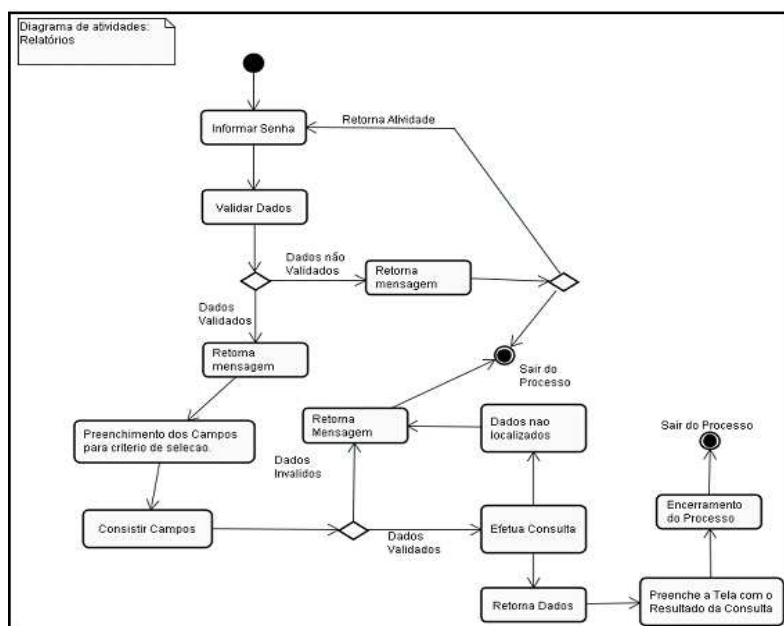


FIGURA 14 – Diagrama de Atividades Relatórios  
FONTE: O autor (2009).

O processo de cadastro possui campos de preenchimento obrigatório que possuem um asterisco sinalizando que os campos são de preenchimento obrigatório.

A atividade de verificação dos relatórios de acordo com os filtros utilizados e as

informações disponíveis no banco de dados podem retornar ao usuário a mensagem informando que não foram localizados registros para os parâmetros informados pelo usuário reiniciando a atividade de relatórios.

Ao informar parâmetros válidos e os parâmetros que atendem os critérios de seleção para os relatórios utilizados pelo usuário o sistema retorna as informações na tela ao usuário disponibilizando o relatório solicitado.

A FIGURA 15 ilustra o diagrama de atividades de processos do sistema SGA, o processo inicia-se com o fornecimento de usuário e senha para a validação do login e senha para acessar a função após a validação dos dados.

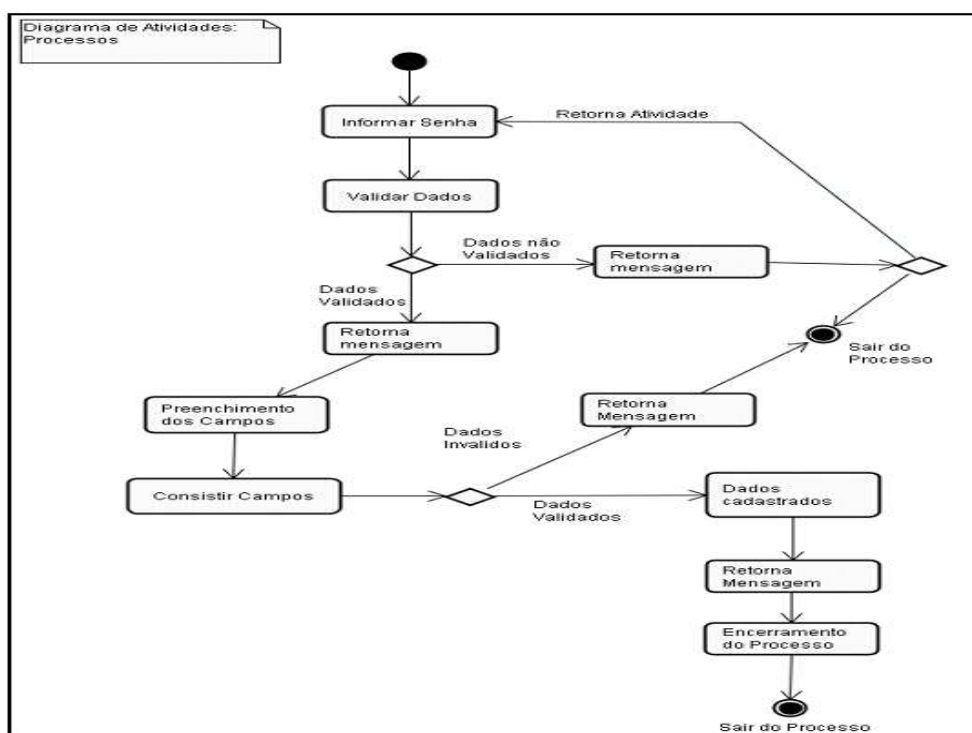


FIGURA 15 – Diagrama de Atividades Processos  
FONTE: O autor (2009).

O sistema retorna mensagem ao usuário informando se foi possível efetuar acesso ao sistema ou se houve erro de validação com usuário ou senha bem como se usuário ou senha informado possui permissão para acesso ao sistema.

Após efetuar o processo de login no sistema a atividade de processos ilustrado na

FIGURA 15 representa o processo de informar os dados para a utilização do módulo de processos e efetua a consistência dos campos informados, caso haja algum erro o sistema exibe uma mensagem alertando sobre o formato do dado informado errado ou campo de preenchimento obrigatório não informado pelo usuário no momento da disponibilização das informações ou efetuar o cadastro dos dados.

A FIGURA 15 ilustra o diagrama de atividades de processos ilustrando as atividades do módulo de processo de: Movimento Processos, Consulta Movimento Processos, Custas Processos e Extrato Custas Processos.

A FIGURA 16 ilustra o diagrama de atividades de help as funcionalidades do help fornecem informações básicas sobre as funcionalidades do sistema e estão divididas em: Help Sistema, Help Cadastro, Help Agenda, Help Caixa/Banco, Help Permissões, Help Relatórios, Help Usuários, Help Configurações e Help Processos.



FIGURA 16 – Diagrama de Atividades Help  
FONTE: O autor (2009).

A FIGURA 17 ilustra o diagrama de atividades de configurações as funcionalidades de configurações do sistema fornecem informações básicas sobre as funcionalidades do sistema e estão divididas em: Associar Permissões.

Exemplificando o fluxo a ser executado para a execução da associação de permissões de acesso do sistema vinculada a determinado usuário.



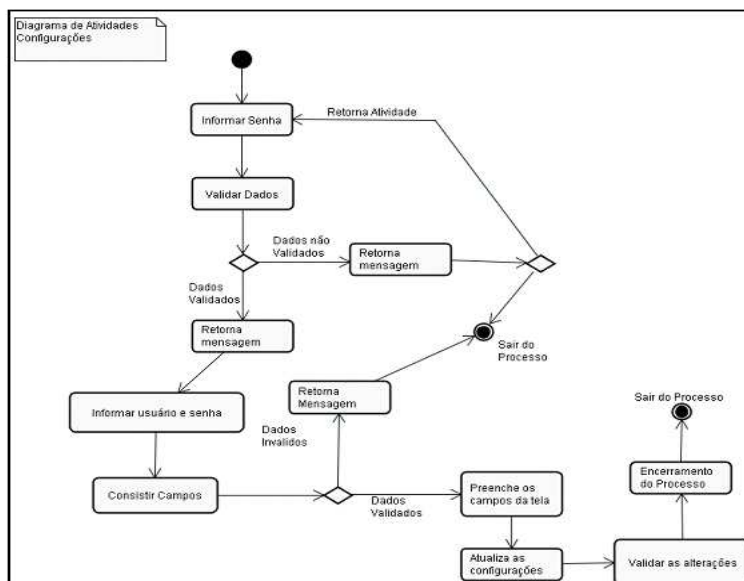


FIGURA 17 – Diagrama de Atividades Configurações

FONTE: O autor (2009).

O processo inicia-se com o fornecimento de usuário e senha para a validação do login e senha para acessar a função de configurações após a validação dos dados. O sistema retorna mensagem ao usuário informando se foi possível efetuar acesso ao sistema ou se houve erro de validação com usuário ou senha.

Após a validação dos dados de acesso ao sistema o fluxo segue para a opção de configurações onde o usuário pode realizar a atividade de configuração do sistema, após realizar as configurações desejadas o usuário preenche os campos de preenchimento obrigatórios sendo os mesmos consistidos pelo sistema.

Após a consistência realizada o sistema pode informar se os dados possuem algum erro para validação, caso não haja o sistema atualiza as configurações do sistema e valida as alterações realizadas, informando que a atividade foi realizada com sucesso.

## 2.9 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS

O diagrama de estados exhibe as informações referentes aos estados que determinada operação do sistema pode admitir durante a execução dos processos do sistema, podemos destacar os principais estados como sendo o de recebimento de informações, o processamento das informações e o envio das informações após o processamento.

Um diagrama de estados mostra uma máquina de estado, que especifica as seqüências de estados que um objeto pode ter os eventos e as condições que levam o objeto a atingir aqueles estados, e as ações que ocorrem quando aqueles estados são atingidos. (Diagrama de Estados, 2009)

As máquinas de estado são usadas para modelar o comportamento dinâmico de um elemento de modelo e, mais especificamente, os aspectos conduzidos pelo evento do comportamento do sistema.

As máquinas de estado são usadas especificamente para definir o comportamento dependente do estado ou o estado que varia de acordo com o estado em que está o elemento do modelo. Os elementos de modelo cujos comportamentos não variam com o seu estado do elemento não precisam de máquinas de estado para descrever seus comportamentos (geralmente, esses elementos são classes passivas cuja responsabilidade principal é gerenciar dados).

Especificamente, as máquinas de estado devem ser usadas para modelar o comportamento de classes ativas que usam eventos de chamada e de sinal para implementar suas operações (como as transições na máquina de estado da classe).

Uma máquina de estado consiste em estados, vinculados por transições. Um estado é uma condição de um objeto em que ele realiza alguma atividade ou espera um evento. Uma transição é um relacionamento entre dois estados que é disparado por algum evento, que executa determinadas ações ou avaliações e que resulta em um estado final específico.

A FIGURA 18 ilustra o diagrama de transição de estados referente aos cadastros do sistema SGA, os cadastros representados através do diagrama da FIGURA 18 são: de Cadastro Clientes, Cadastro Fornecedores, Cadastro Material, Cadastro Processos,

## Cadastro Usuários e Cadastro de Funcionários.

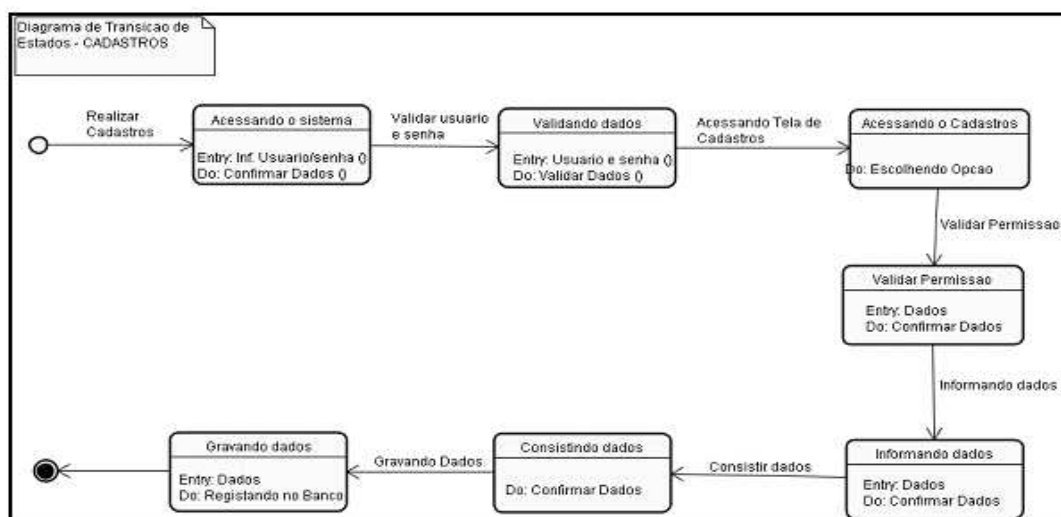


FIGURA 18 – Diagrama de Transição de Estados - Cadastro

FONTE: O autor (2009).

O processo de cadastros realiza-se da seguinte maneira, primeiramente ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário informado possui permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de cadastros e posteriormente ao acesso a funcionalidade de cadastros verificar qual operação na atividade de cadastro será realizada, as atividades na funcionalidade de cadastros dividem-se em: cadastrar, alterar, consultar e excluir.

O usuário escolhe a opção deseja e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação.

A FIGURA 19 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações financeiras do módulo Caixa/Banco do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de caixa/banco representa as operações de: Cadastramento Financeiro, Saída Financeiro, Depósito Financeiro, Extrato Financeiro e Excluir Conta Financeiro.

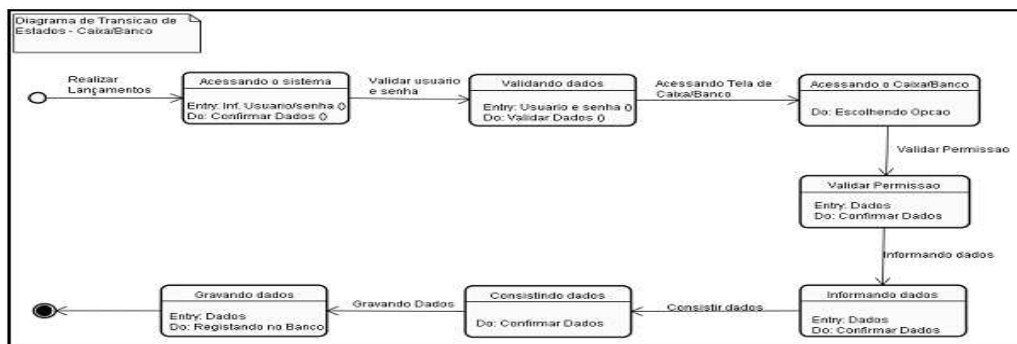


FIGURA 19 – Diagrama de Transição de Estados – Caixa/Banco  
FONTE: O autor (2009).

O processo de caixa/banco que representa o módulo financeiro do sistema SGA obedece a seguinte seqüência com os estados das operações sendo ilustrados na FIGURA 19 que exibe o diagrama de transição de estados Caixa/Banco. O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de aplicação bancária disponibilizada através do módulo Caixa/Banco.

O usuário escolhe a opção desejada e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados ou realizando a tarefa de acordo com a opção escolhida.

A FIGURA 20 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações financeiras do módulo Caixa/Banco do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de caixa/banco representa as operações de: Cadastro Financeiro, Saída Financeiro, Depósito Financeiro, Extrato Financeiro e Excluir Conta Financeiro.

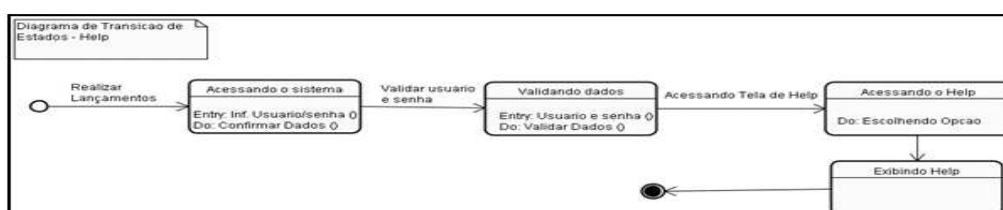


FIGURA 20 – Diagrama de Transição de Estados – Help  
FONTE: O autor (2009).

O processo de Help que representa o módulo Help do sistema SGA corresponde ao módulo mais simples do sistema, fornecendo apenas informação referente aos demais módulos, servindo apenas de ajuda para a utilização do sistema, consistindo apenas da operação de consulta de acordo com a escolha do Help desejado pelo usuário.

O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de Help do Sistema disponibilizada através do módulo Help. O usuário escolhe a opção deseja e após a escolha o sistema exibe a tela com o as informações referente a escolha realizada pelo usuário.

A FIGURA 21 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações processo do módulo Processos do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de processos representa as operações de: Movimento Processos, Consulta Movimento Processos, Custas Processos e Extrato Custas Processos.

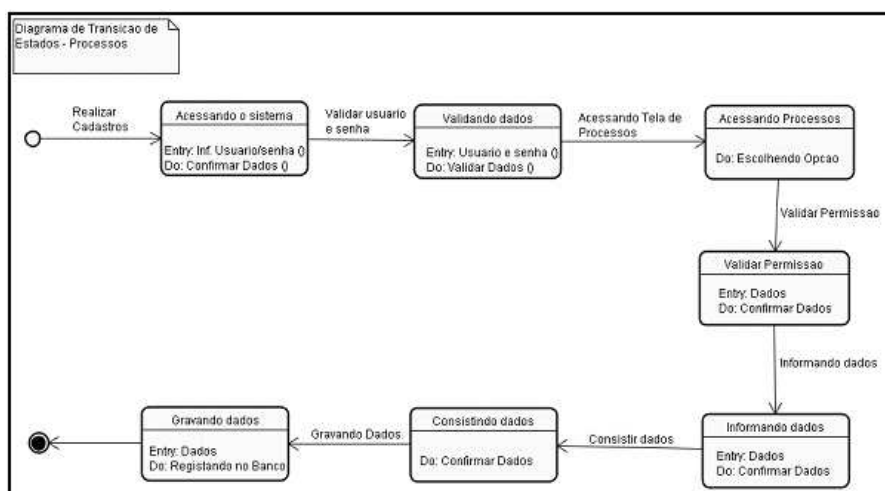


FIGURA 21 – Diagrama de Transição de Estados – Processos  
FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de controle de processos representa o módulo de Processos do sistema SGA e obedece a seguinte seqüência com os estados das operações sendo

ilustrados na FIGURA 21 que exibe o diagrama de transição de estados Processos. O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de Controle de Processos disponibilizada através do módulo Processos.

O usuário escolhe a opção deseja e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados ou realizando a tarefa de acordo com a opção escolhida.

A FIGURA 22 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações de relatórios do módulo Relatórios do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de Relatórios representa as operações de: Relatório de Clientes, Relatório de Fornecedores, Relatório de Material, Relatório de Processos, Relatório de Usuários, Relatório de Funcionários e Relatório de Aniversariantes.

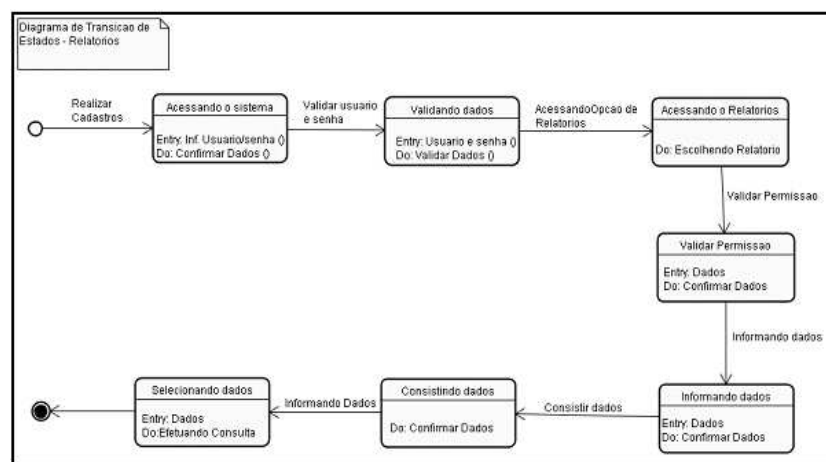


FIGURA 22 – Diagrama de Transição de Estados – Relatórios  
FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de Relatórios representa o módulo de Relatórios do sistema SGA e obedece a seguinte seqüência com os estados das operações sendo ilustrados na FIGURA 22 que exibe o diagrama de transição de estados Processos. O processo inicia-se ao

acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de Relatórios disponibilizada através do módulo Relatórios.

O usuário escolhe a opção desejada e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados ou realizando a tarefa de acordo com a opção escolhida.

A FIGURA 23 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações de Agenda Registro Ligações do módulo Agenda do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de Agenda representa as operações de: Registro de Ligações, Agendamento de Ligações, Atividades Agendadas e Relatório de Ligações.

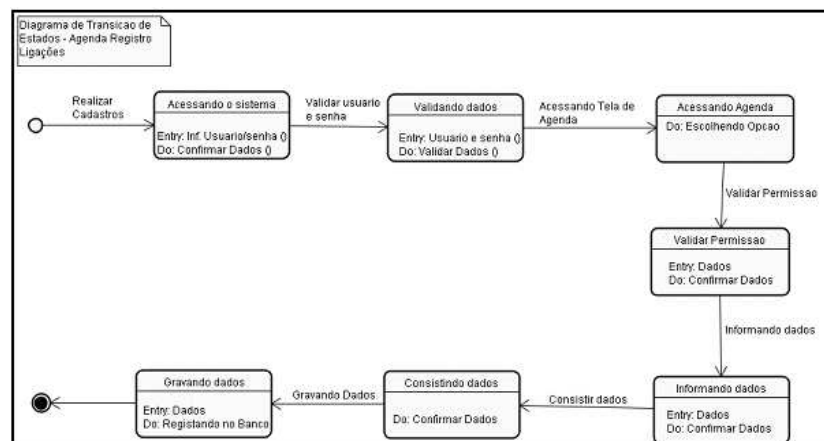


FIGURA 23 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Registro Ligações  
FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de Agenda representa o módulo de Relatórios do sistema SGA e obedece a seguinte seqüência com os estados das operações sendo ilustrados na FIGURA 23 que exhibe o diagrama de transição de estados Processos. O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de

Relatórios disponibilizada através do módulo Relatórios.

O usuário escolhe a opção deseja e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados ou realizando a tarefa de acordo com a opção escolhida.

A FIGURA 24 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações de Agenda Registro do módulo Agenda do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de Agenda Registro representa as operações de registrar as ligações.

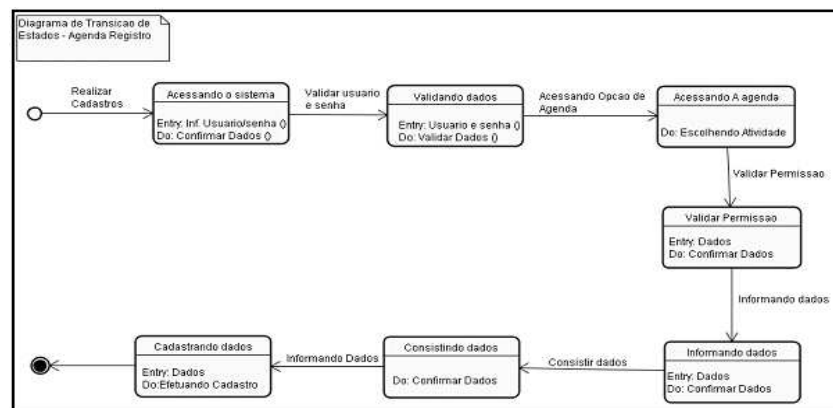


FIGURA 24 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Registro

FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de Agenda Telefônica representa uma das funcionalidades do módulo de Agenda do sistema SGA e obedece a seguinte seqüência com os estados das operações sendo ilustrados na FIGURA 24 que exhibe o diagrama de transição de estados do registro de informações na Agenda Telefônica. O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de Agenda Telefônica disponibilizada através do módulo Agenda.

O usuário escolhe a opção deseja e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados.



A FIGURA 25 ilustra o diagrama de transição de estados referente as operações de Agenda Relatórios de Ligações do módulo Agenda do sistema SGA, o diagrama de transição de estados de Agenda Relatórios de Ligações representa as operação de Agendamento de Ligações.

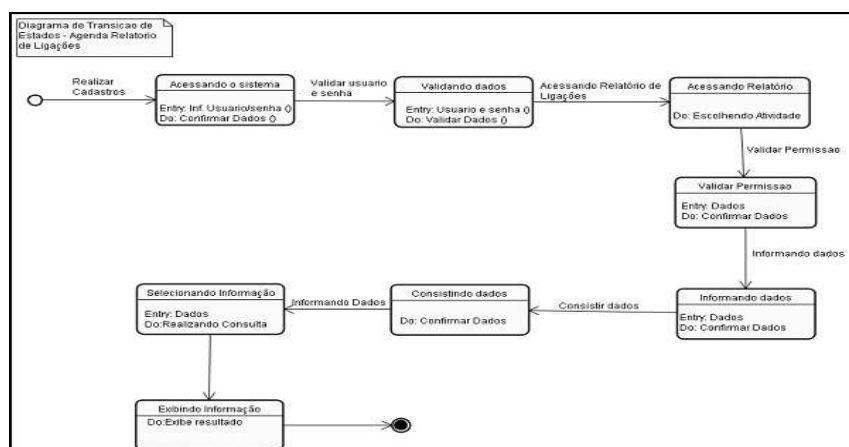


FIGURA 25 – Diagrama de Transição de Estados – Agenda Relatórios de Ligações  
FONTE: O autor (2009).

A funcionalidade de Agenda Relatórios de Ligações representa uma das funcionalidades do módulo de Agenda do sistema SGA e obedece a seguinte sequência com os estados das operações sendo ilustrados na FIGURA 25 que exhibe o diagrama de transição de estados da realização de consultas de atividades na Agenda Telefônica. O processo inicia-se ao acessar o sistema o usuário informa usuário e senha e aguarda confirmação de que o usuário e senha informados possuem permissão para acessar o sistema.

Ao validar os dados o sistema verifica a permissão do usuário para acessar a tela de Agenda Relatórios de Ligações disponibilizado através do módulo Agenda.

O usuário escolhe a opção deseja e após a verificação das permissões o usuário informa os dados para realizar a operação, o sistema consiste os dados informados e após a consistência e validação dos dados o sistema finaliza a operação gravando os dados.

### 3. WORKFLOW DE TESTES

O plano de teste contém informações sobre a finalidade e as metas dos testes no projeto. Além disso, ele identifica as estratégias a serem usadas para implementar e executar os testes, além de identificar os recursos necessários.

Implementar testes significativos que forneçam a validação necessária do produto e desenvolver testes que funcionem como parte de uma infra-estrutura de teste maior.

Uma estratégia para o teste de um projeto descreve a abordagem geral e os objetivos das atividades de teste. Ela inclui os estágios de teste (unidade, integração e sistema) que devem ser abordados e os tipos de teste (de função, desempenho, carga, stress, etc.) que devem ser executados.

A estratégia define: As ferramentas e técnicas de teste a serem empregadas.

Os critérios de conclusão e êxito do teste a serem usados. Por exemplo, os critérios podem permitir que o software evolua para o teste de aceitação quando 95% dos casos de teste tiverem sido executados com êxito. Outro critério consiste na cobertura de código. Em um sistema no qual a segurança seja vital, esse critério pode significar que 100% do código devem ser cobertos por testes.

Algumas considerações especiais afetam os requisitos de recurso ou têm implicações na programação, como:

O teste de interfaces para sistemas externos. Simulação de danos físicos ou de ameaças à segurança. Algumas organizações possuem estratégias de teste corporativas definidas. Nesse caso, procure aplicar essas estratégias especificamente ao seu projeto.

Você deve planejar as atividades de teste com base nas seguintes dimensões: Em que iteração você se encontra e quais são as metas dessa iteração. Que estágio de teste (teste unitário, de integração ou de sistema) você está executando. Você pode trabalhar todos os estágios de teste em uma iteração.

Agora, observe como as características das atividades de teste podem ser alteradas dependendo de onde você esteja nas "dimensões de teste" mencionadas acima. É claro que há várias características a observar (como recursos necessários e tempo gasto), mas, nesse ponto, concentre-se no que é importante para definir a estratégia de teste:

Tipos de teste (de função, stress, volume, desempenho, usabilidade, distribuição, etc.).

Critérios de avaliação usados (cobertura de teste baseada em código, cobertura de teste baseada em requisitos, número de defeitos, intervalo entre falhas, etc.)

Técnicas de teste usadas (manuais e automatizadas). Não há nenhum padrão geral referente à maneira como os tipos de testes são distribuídos nos ciclos de teste. Dependendo do número de iterações, do tamanho da iteração e do tipo de projeto, você enfatizará diferentes tipos de testes.

Você perceberá que o foco do estágio de teste do sistema é garantir que você esteja cobrindo todos os requisitos testáveis expressos em um conjunto de casos de teste. Isso significa que os critérios de conclusão se concentrarão na cobertura de teste baseada em requisitos. Nos estágios de teste unitário e de integração, você perceberá que a cobertura de teste baseada em código é um critério de conclusão mais apropriado. A figura a seguir mostra como o uso desses dois tipos de medidas de cobertura de teste pode ser alterado à medida que novas iterações do software são desenvolvidas.

A finalidade do Plano de Teste de Iteração é reunir todas as informações necessárias para planejar e controlar o esforço de teste referente a uma iteração específica. Ele descreve a abordagem dada ao teste do software e é o plano de nível superior gerado e usado pelos gerentes para coordenar o esforço de teste.

### 3.1 PLANO DE TESTES

O plano de teste contém informações sobre a finalidade e as metas dos testes no projeto. Além disso, ele identifica as estratégias a serem usadas para implementar e executar os testes, além de identificar os recursos necessários.

A geração desse plano de testes deve ser idealizada desde o início do projeto. Convém desenvolver um plano de teste iterativamente, adicionando seções à medida que as informações forem disponibilizadas.

É necessário tomar cuidado para comunicar claramente o escopo do teste, os requisitos de teste, as estratégias de teste e os recursos necessários. Essas informações

identificam a finalidade e as fronteiras do esforço de teste, o que será testado, como isso será testado e os recursos necessários para o teste. A exposição explícita dessas informações agilizará a revisão, os comentários e a aprovação do esforço de teste.

O Plano de Teste Mestre subdivide-se em tipos de testes de funcionalidade, usabilidade, confiabilidade, desempenho e suportabilidade os testes de funcionalidade envolvem a parte de testes de função, testes de segurança e volume.

Os testes de usabilidade dividem-se em testes de usabilidade do sistema, confiabilidade integrando os testes de integridade e estrutura, desempenho sendo composto dos testes de avaliação de desempenho, teste de contenção, teste de carga e perfil de desempenho, suportabilidade que será composto pelos testes de configuração e instalação, todos os testes aqui listados serão abordados neste capítulo.

### 3.1.1 Missão da Avaliação

- Localizar o maior número de erros possíveis
- Localizar problemas importantes
- Avaliar os riscos da qualidade perceptível
- Informar sobre os riscos perceptíveis do projeto
- Certificar segundo um padrão
- Verificar uma especificação (requisitos, design ou alegações)
- Informar sobre a qualidade do produto
- Satisfazer os envolvidos
- Informar sobre os testes e cumprir as determinações do processo

### 3.1.2 Teste de integridade de dados

Os bancos de dados e os processos de banco de dados deverão ser testados como um subsistema independente. Esse teste deve testar os subsistemas sem que a Interface do Usuário do objetivo do teste faça interface com os dados. É necessário efetuar pesquisas adicionais referentes ao Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (DBMS) a fim de

identificar as ferramentas e técnicas que poderão existir para suportar os testes identificados na tabela a seguir.

O objetivo da técnica é experimentar processos e métodos de acesso a banco de dados independentes da interface com o usuário para que você possa ser observado os registros e os comportamentos incorretos ou a existência de dados corrompidos na base de dados.

A técnica utilizada para a realização do teste de cada processo e método de acesso a banco de dados, propagando dados válidos e inválidos ou solicitações de dados em cada um deles. Deve-se inspecionar o banco de dados para assegurar que os dados foram distribuídos conforme o planejado e que todos os eventos de banco de dados ocorreram de forma adequada, ou revise os dados retornados para assegurar que os dados corretos foram recuperados pelas razões corretas.

As ferramentas necessárias para a realização dos testes são as seguintes:

Ferramenta de automação de scripts de teste restaurador e reprodutor de imagem da configuração básica ferramentas de backup e de recuperação ferramentas de monitoramento de instalação (registro, disco rígido, CPU, memória etc.) ferramentas e utilitários SQL de banco de dados / Access ferramentas de geração de dados.

As considerações especiais sobre os testes poderão necessitar de um ambiente de desenvolvimento DBMS para inserir ou modificar dados diretamente no banco de dados. Nos testes os processos deverão ser disparados manualmente e neste processo deverão ser usados bancos de dados pequenos ou de tamanho mínimo (com um número limitado de registros) para aumentar a visibilidade de quaisquer eventos não aceitáveis.

### 3.1.3 Teste de funcionamento

O teste de funcionamento do Sistema de Gerenciamento Advocatício tem como objetivo do teste concentrar-se em todos os requisitos de teste que possam ser diretamente associados a casos de uso ou funções e regras de negócios. Esse teste tem por fim verificar a adequada aceitação, processamento e recuperação dos dados, e a implementação apropriada das regras de negócios.

Esse tipo de teste baseia-se em técnicas de caixa preta; ou seja, verificar o aplicativo e seus processos internos interagindo com o aplicativo através da Interface Gráfica do Usuário (GUI) e analisar a saída ou os resultados.

O objetivo da técnica de teste é experimentar a funcionalidade do objetivo do teste, incluindo a navegação, a entrada, o processamento e a recuperação de dados a fim de observar e registrar o comportamento-alvo.

A técnica de experimentar os recursos e fluxos ou funções de cada um dos cenários de caso de uso, utilizando dados válidos e inválidos para verificar se: os resultados esperados ocorrerão quando forem usados dados válidos as mensagens de erro ou de aviso apropriadas serão exibidas quando forem usados dados inválidos cada regra de negócio será aplicada de forma adequada.

As ferramentas necessárias para a técnica exigem as seguintes ferramentas: Ferramenta de Automação de Scripts de Teste restaurador e reprodutor de imagem da configuração básica ferramentas de backup e de recuperação. Os critérios de êxito para a técnica suportam o teste de: todos os principais cenários de caso de uso todos os principais recursos.

As considerações especiais nos teste de funcionalidade devem-se identificar ou descrever os itens ou problemas (internos ou externos) que exercem influência sobre a implementação e a execução do teste de funcionamento.

#### 3.1.4 Teste de Interface do Usuário

O Teste de Interface do Usuário (UI) verifica a interação do usuário com o software. O teste de UI tem por fim assegurar que a UI forneça ao usuário o acesso e a navegação adequados através das funções do objetivo do teste. Além disso, o teste de UI assegura que os objetos contidos na UI funcionem conforme o esperado e estejam em conformidade com padrões corporativos ou da indústria.

O objetivo da técnica de teste de interface do usuário é experimentar o teste para observar e registrar a conformidade com padrões e o comportamento-alvo: A navegação pelo objetivo do teste para verificar se reflete os requisitos e funções de negócios, incluindo a

navegação janela a janela e campo a campo, e o uso de métodos de acesso (teclas de tabulação, movimentos do mouse e teclas aceleradoras). As características e os objetos das janelas poderão ser experimentados como, por exemplo, menus, tamanho, posição, estado e foco.

A técnica utilizada no teste de interface consiste em criar ou modificar testes para cada janela a fim de verificar a navegação adequada e os estados de objeto apropriados para cada janela e objeto do aplicativo.

As ferramentas necessárias para a técnica necessita da Ferramenta de Automação de Scripts de Teste. Os critérios de êxito para que o teste seja executado com sucesso consistem em a técnica suportar o teste de cada tela ou janela principal que será muito usada pelo usuário final.

### 3.1.5 Determinação do Perfil de Desempenho

Este é um teste de desempenho em que os tempos de resposta, as taxas de transação e outros requisitos que mudam com o tempo são medidos e avaliados. O teste de determinação do perfil de desempenho tem por fim verificar se os requisitos de desempenho foram alcançados. O teste é implementado e executado para determinar o perfil dos comportamentos de desempenho do objetivo do teste e ajustá-los em função de condições como, por exemplo, configurações de hardware ou de carga de trabalho.

O teste tem por objetivo experimentar comportamentos referentes a funções de negócios ou transações funcionais designadas nas condições abaixo, a fim de observar e registrar o comportamento-alvo e os dados de desempenho do aplicativo.

O teste utiliza os procedimentos de teste desenvolvidos para o teste de ciclos de negócios ou de funcionamento. Deve-se modificar os arquivos de dados a fim de aumentar o número de transações ou modifique os scripts a fim de aumentar o número de iterações que ocorrem em cada transação.

Os scripts deverão ser executados em uma máquina (o melhor é avaliar o desempenho de um único usuário, uma única transação) e deverão ser repetidos para vários clientes (virtuais ou reais, consulte Considerações Especiais abaixo).

As ferramentas necessárias para a execução do teste exige as seguintes ferramentas: uma ferramenta para a determinação do perfil de desempenho do aplicativo como, por exemplo, o Rational Quantify (Rational Quantify , 2009) ferramentas de monitoramento de instalação (registro, disco rígido, CPU, memória etc.) ferramentas de restrição de recursos como.

Uma única transação ou um único usuário: uma emulação bem-sucedida dos scripts de transação sem que ocorra nenhuma falha devido a problemas de implementação do teste. Várias transações ou vários usuários: uma emulação bem-sucedida da carga de trabalho sem que ocorra nenhuma falha devido a problemas de implementação do teste.

Há vários métodos que podem ser usados para executar esse teste, incluindo: Criar carga de usuário "virtual" para simular muitos clientes, geralmente algumas centenas deles. Para se obter essa carga, geralmente são usadas ferramentas de Emulação de Terminal Remoto. Essa técnica também pode ser usada para que a rede fique repleta de "tráfego".

O teste de desempenho deverá ser executado em uma máquina dedicada ou em um período de tempo dedicado. Isso permitirá o controle total e a medição exata. Os bancos de dados usados para o teste de determinação de perfil de desempenho deverá ter um tamanho real ou deverão ser dimensionados igualmente em escala.

### 3.1.6 Teste de Segurança e de Controle de Acesso

O teste de segurança e de controle de acesso concentra-se em duas áreas de segurança principais:

Segurança no nível do aplicativo, incluindo o acesso aos dados ou às funções de negócios.

Segurança no nível do sistema, incluindo efetuar login ou acessar remotamente o sistema.

Com base no nível de segurança desejado, a segurança no nível do aplicativo assegura que os atores estejam restritos a funções ou casos de uso específicos, ou que tenham acesso limitado aos dados disponíveis. Por exemplo, todos têm permissão para inserir dados e criar novas contas, mas apenas os gerentes poderão excluí-los. Se houver segurança no nível dos dados, o teste assegurará que o "tipo de usuário um" possa ver todas as informações de um cliente, incluindo dados financeiros. No entanto, o "tipo de usuário



dois" somente verá os dados demográficos referentes ao mesmo cliente.

A segurança no nível do sistema assegura que somente os usuários a que tenha sido concedido acesso ao sistema serão capazes de acessar os aplicativos.

O objetivo do teste é experimentar o objetivo do teste nas seguintes condições para observar e registrar o comportamento-alvo: Segurança no nível do aplicativo: um ator poderá acessar somente as funções ou os dados para o quais seu tipo de usuário tenha recebido permissão. Segurança no nível do sistema: somente os atores com acesso ao sistema e aos aplicativos têm permissão para acessá-lo.

O teste de segurança no nível do aplicativo: Identifique e liste cada tipo de usuário e as funções ou os dados para os quais cada tipo tem permissão de acesso.

Para a execução do teste devem-se criar testes para cada tipo de usuário e verificar cada tipo de permissão criando transações específicas para cada tipo de usuário.

Após a criação dos testes por tipo de usuário e verificada as permissões deve-se modificar o tipo de usuário e executar novamente os testes para os mesmos usuários. Em cada caso, verificar se as funções ou dados adicionais estão corretamente disponíveis ou se têm seu acesso negado.

As ferramentas de investigação e contra a violação da segurança por "hackers" ferramentas de administração da segurança do sistema operacional. A técnica suporta o teste das funções apropriadas. É possível também que os dados afetados pelas configurações de segurança sejam testados para cada tipo de ator conhecido.

O acesso ao sistema deverá ser revisto ou discutido com o administrador de sistemas ou de rede adequado.

### 3.1.7 Teste de Configuração

O teste de configuração verifica o funcionamento do objetivo do teste em diferentes configurações de software e de hardware. Na maior parte dos ambientes de produção, as especificações de hardware específicas para as estações de trabalho cliente, as conexões de rede e os servidores de banco de dados variam. Nas estações de trabalho cliente, poderão ser carregados diferentes softwares (por exemplo, aplicativos, drivers etc.) e, a

qualquer momento, muitas combinações diferentes poderão ficar ativas utilizando diferentes recursos.

O objetivo do teste é experimentar as configurações de hardware e de software necessárias, a fim de observar e registrar o comportamento-alvo em diferentes configurações e identificar mudanças no estado da configuração.

O teste consiste em abrir e fechar vários softwares relacionados que não sejam o objetivo do teste como, por exemplo, os aplicativos Microsoft Excel e Word, como parte do teste, ou antes, do início do teste. Durante os testes devem-se avaliar as transações selecionadas para simular atores interagindo com softwares que sejam o objetivo do teste e com os que não sejam o objetivo do teste.

As ferramentas necessárias para o teste exigem ferramentas como restaurador e reprodutor de imagem da configuração básica ferramentas de monitoramento de instalação (registro, disco rígido, CPU, memória etc.)

### 3.1.8 Teste de Instalação

O teste de instalação tem duas finalidades. A primeira é assegurar que o software possa ser instalado em diferentes circunstâncias (como uma nova instalação, uma atualização e uma instalação completa ou personalizada) em condições normais e anormais. Entre as condições anormais estão o espaço insuficiente no disco, a falta de privilégios para criar diretórios e assim por diante.

A segunda finalidade é verificar se, depois de instalado, o software funcionará corretamente. Isso geralmente implica executar uma série de testes que foram desenvolvidos como parte dos Testes de Funcionamento.

O teste tem como objetivo da experimentar a instalação do objetivo do teste em cada configuração de hardware exigida nas condições a seguir para observar e registrar o comportamento da instalação e as mudanças no estado da configuração a execução do teste da consiste em uma nova instalação em uma nova máquina, em que nunca foi instalado anteriormente o SGA – Sistema de Gerenciamento Advocatício.

A atualização na máquina em que foi instalado anteriormente SGA – Sistema de

Gerenciamento Advocatício os testes consistem em uma máquina em que foi instalado anteriormente o SGA – Sistema de Gerenciamento Advocatício, na versão antiga, para o desenvolvimento dos testes deve-se criar scripts automatizados ou manuais para validar a condição da máquina-alvo.

As ferramentas necessárias para a execução do teste consistem em exigir as seguintes ferramentas, restaurador e reproduzidor de imagem da configuração básica ferramentas de monitoramento de instalação (registro, disco rígido, CPU, memória etc.).

#### 4. DOCUMENTO DE ARQUITETURA

O Documento de Arquitetura do sistema é o documento responsável por fornecer todas as informações necessárias referente ao sistema que será desenvolvido é considerado um dos principais documentos do projeto que visam delimitar o sistema e esclarecer dúvidas gerais sobre o sistema.

O Documento de Arquitetura de Software fornece uma visão geral de arquitetura abrangente do sistema, usando diversas visões de arquitetura para descrever diferentes aspectos do sistema. (Documento de Arquitetura, 2009)

A representação e os objetivos da arquitetura de software geralmente devem ser definidos antes das primeiras iterações e, depois disso, mantidos durante todo o projeto. Essas diretrizes de representação da arquitetura são documentadas nas versões iniciais do Documento de Arquitetura de Software.

O Documento de Arquitetura de Software é desenvolvido basicamente durante a fase de elaboração, pois uma das finalidades dessa fase é estabelecer uma base sólida de arquitetura.

Existem algumas restrições de requisito e de sistema principais que têm uma relação significativa com a arquitetura. São elas:

A interface do sistema é desenvolvido em um ambiente web o que em determinados casos pode comprometer a sua performance devido a velocidade de transmissão dos dados na via web.com esse sistema deve ser capaz de manipular grandes volumes de tráfego.

Todas as funções do sistema foram desenvolvidas para trabalharem no Internet Explorer 7 ou versão superior e Mozilla Firefox que são navegadores disponíveis na web podendo ser disponibilizados comercialmente.

##### 4.1 DESCRIÇÕES DOS CASO DE USO SIGNIFICATIVOS

###### UC 005 – Manter Processos

O caso de uso manter processo serve para que seja efetuado o controle processual

dos processos cadastrados no sistema. Este caso de uso especifica o cadastramento dos processos, permitindo posteriormente a alteração dos dados dos processos cadastrados no sistema. Os processos cadastrados poderão ser excluídos da base de dados através da funcionalidade de exclusão do processo.

#### UC 007 – Utilizar Agenda Telefônica

Este caso de uso serve para que sejam utilizada a funcionalidade de agenda telefônica, a funcionalidade agenda telefônica realiza o controle de ligações que serão gerenciadas pelo sistema, sendo o seu gerenciamento realizado através do registro das ligações onde serão gerenciadas todas as ligações recebidas, agendamento de ligações aonde serão registradas todas as ligações efetuadas e as que necessitem ser realizadas em outro momento, atividades agendadas que serão todas as atividades que devem ser realizadas e serão registradas para que seja efetuado um controle das atividades.

Os cadastros de clientes na agenda telefônica, alteração e exclusão dos cadastros referentes a agenda telefônica do sistema, todas as ligações serão listada em um relatório que será executado de acordo com os parâmetros informados pelo usuário para seleção das informações.

#### UC 008 – Associar Permissões

Este caso de uso serve para que sejam efetuadas as liberações de acesso as funcionalidades do sistema de acordo com o usuário, deve-se selecionar quais as funcionalidades do sistema poderá ter acesso, para que o processo seja executado é necessário informar o código de cada usuário e seu login para que seja configurada suas permissões de acesso no sistema.

#### UC 012 – Gerenciar Contas

O caso de uso gerenciar contas serve para que seja realizado o controle financeiro dos lançamentos contábeis no sistema, a funcionalidade permite que sejam cadastradas as contas que efetuarão o controle contábil dos valores, sendo possível controlar a saída de cada uma das contas cadastradas, é possível realizar o lançamento de valores nas contas

através da funcionalidade de depósito, o extrato financeiro exhibe todas as movimentações de acordo com os parâmetros informados pelo usuário para controlar as movimentações financeiras, o sistema ainda disponibiliza a exclusão de uma conta cadastrada no sistema com todas as movimentações.

## 4.2 VISÃO GERAL

O sistema é desenvolvido em ambiente Java utilizando a ferramenta de desenvolvimento Eclipse com banco de dados Microsoft Access, utiliza-se para o desenvolvimento do sistema JSP (Java Server Pages).

O sistema está dividido em 4 pacotes principais, sendo o pacote de controle, pacote de modelagem dos dados o pacote com o tratamento de exceções do sistema e o pacote de servlets que tratam a interação das páginas HTML - HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto, com as páginas JSP dos sistema.

A tecnologia Java Servlet fornece aos desenvolvedores da Web com um mecanismo simples e consistente para estender a funcionalidade de um servidor Web e para acessar os sistemas de negócios existentes. (Java Servlet Technology, 2009)

## 4.3 APRESENTAÇÃO

O sistema possui é desenvolvido em camadas onde as páginas HTML funcionam como interface com o usuário, e qualquer alteração no design das páginas não interferem no sistema como um todo. Cada página HTML possui uma interação com a classe de comunicação como o sistema através das Servlets que recebem os dados e transferem para a utilização no sistema. Todas as funcionalidades principais do sistema se executam nas páginas JSP que estão no pacote de modelagem e controle.

O sistema possui uma classe de persistência que será apresentada dentro do pacote de exceções que possui a classe com os tratamentos de exceções dos possíveis erros que o sistema tenha que tratar devido alguma inconsistência gerada durante a utilização do sistema.

## 5. PLANO DE IMPLANTAÇÃO

O Plano de Implantação descreve o conjunto de tarefas necessárias para instalar e testar o produto desenvolvido de modo que ele possa ser efetivamente transferido para a comunidade de usuários.

O Plano de Implantação fornece uma agenda detalhada de eventos, pessoas responsáveis e dependências de evento necessárias para garantir a mudança bem-sucedida para o novo sistema.

A implantação pode impor uma mudança e um estresse consideráveis nos funcionários do cliente. Portanto, garantir uma transição sem problemas é um fator decisivo para a satisfação do cliente. O Plano de Implantação deve minimizar o impacto da mudança na equipe do cliente, no sistema de produção e na rotina geral dos negócios.

Todos os sistemas a serem implantados devem ter um Plano de Implantação. Se o sistema estiver sendo criado somente como um protótipo ou uma prova de conceito, talvez um Plano de Implantação não seja necessário.

As atividades a serem desenvolvidas para a implantação consistem em: preparar o ambiente físico para a instalação, configurar o ambiente para a instalação do sistema, realizar testes de ambiente e hardware para o funcionamento do sistema, realizar a preparação dos itens do software a que devem ser instalados, realizar a instalação dos itens do software e do software, realizar testes de instalação, realizar os treinamentos necessários para o funcionamento otimizado do sistema e disponibilizar mecanismos de suporte.

A responsabilidade de possuir equipamentos e toda a infra-estrutura para que o aplicativo funcione sem restrições de usabilidade é de responsabilidade do cliente. As compatibilidades do sistema com o sistema operacional utilizados nas máquinas fornecidas pelo cliente são de responsabilidade do cliente.

O funcionamento do sistema sem erros quando do ambiente favorável para a instalação é de responsabilidade do desenvolvedor do aplicativo.

Treinamentos de implantação serão de responsabilidade do fornecedor do software atendendo os limites máximos de horas de treinamento.

Os softwares para gerenciamento do banco de dados são de responsabilidade do

cliente e integram os componentes de pré-requisitos para funcionamento do sistema.

Para a realização da instalação do sistema é necessário que haja um serviço de hospedagem de site, para que as páginas web do sistema possam ser disponibilizadas para produção.

O servidor web deverá possuir disponibilidade para gerenciamento do banco de dados Microsoft Access. Os requisitos de segurança são disponibilizados pelo sistema de gerenciamento de hospedagem de sites, escolhido pelo usuário.

O gerenciamento do projeto será realizado através da ferramenta de desenvolvimento Eclipse que possui facilidades que vão desde a rápida visualização de todos os arquivos contidos no projeto até ferramentas de gerenciamento de trabalho coletivo.

O gerenciamento do Banco de dados será realizado através do gerenciador do banco de dados Microsoft Access nome completo Microsoft Office Access, também conhecido por MSAccess, é um sistema de gerenciamento de banco de dados da Microsoft, incluído no pacote do Microsoft Office.

Os treinamentos serão realizados de forma específica de acordo com a função do usuário e a utilização dentro do sistema, todas as usabilidades, configurações e utilização do sistema estarão descritos dentro do manual do usuário.



## 6 ESCOPO DO PRODUTO

Cliente solicita que seja desenvolvido sistema que gerencie as atividades de contas a pagar e receber, conciliação bancária e relatório de clientes com audiências ou atendimentos.

Na funcionalidade de contas a pagar e contas a receber, cliente solicita que seja solicitado relatório por vencimentos, lançamento, centro de custo e fornecedores para análise das movimentações.

Realizar um controle de saldo bancário: Quando for realizada a baixa em algum pagamento ou recebimento (lançar no extrato bancário e atualizar o saldo).

O controle de agenda telefônica que é feito atualmente através da agenda telefônica do Outlook, que possibilita somente os cadastros básicos dos clientes.

Cliente solicita que o sistema tenha uma agenda telefônica que realiza todos os cadastros básicos pessoais (CNPJ/CPF, RG, telefone residencial, telefone comercial, celular, e-mail, etc.).

A seleção dos clientes deverá ser realizada através de filtros como data de nascimento e tipo de cliente, todos esses cadastros interligados com as contas a pagar e contas a receber.

Cliente afirma que é fundamental que o sistema possa ser utilizado em rede e que todas as funcionalidades do sistema tenham restrições de acesso.

O cliente atualmente esta perdendo informações quando funcionários tiram férias ou se desligam da empresa e levam consigo as informações, seus dados não estão sendo armazenados de forma segura e existem muitas informações redundantes, impossibilitando uma análise precisa, além do grande acúmulo de informações nas planilhas todas as planilhas estão tornando-se ilegíveis.

Atualmente cliente realiza os lançamentos em planilhas do Microsoft Excel no final do mês, onde obtém resultados dos gastos mensais.

O faturamento é feito através de um recibo emitido feito Microsoft Word, não possuindo controle dos recibos já emitidos

Cada funcionário da empresa possui suas planilhas próprias descentralizando as

informações.

O sistema a ser desenvolvido para atender as necessidades do cliente será consistido das seguintes funcionalidades: Contas a pagar e receber, controle bancário, saldo bancário, agenda telefônica, cadastro de funcionários (com foto), cadastro de clientes (com foto), cadastro de fornecedores, cadastro de material (livros, CDs, DVDs, etc.).

A Funcionalidade de registros de follow-up para que seja efetuado o gerenciamento das ligações realizadas, função de disponibilização de síntese dos processos em andamento para ser publicado no internet para que todos os funcionários possam informar os clientes sobre o andamento dos processos.

O controle de arquivo (fichário), para gerenciar todos os processos arquivados e suas movimentações após o arquivamento, controle de acessos por usuário,

O sistema disponibilizará os seguintes relatórios para o usuário: clientes com diligências (audiências ou atendimentos) que poderão ser listadas ou por data ou por cliente.

Os clientes com despesas realizando um relatório de todos os pagamentos efetuados pelo cliente ao escritório e suas pendências, fluxo financeiro exibindo todas as entradas e saídas de movimentações financeiras do escritório cruzando informações e totalizando as movimentações,

O plano de contas para mostrar ao usuário aonde esta sendo aplicados os recursos e quais são os maiores gastos da empresa para que auxilie o usuário a tomar decisões referentes aos gastos do escritório, clientes aniversariantes, emissão de recibos (não registrados), posicionamento de material.

O sistema possuirá controle de acessos para os usuários o controle será realizado pelas funcionalidades do sistema. Cada usuário terá acesso somente as funcionalidades referentes ao seu login.

## 6.1 MÓDULOS

- Contas a pagar e receber
- Controle Bancário
- Saldo Bancário

- Agenda telefônica
- Controle de acessos
- Cadastro de Funcionários
- Cadastro de Clientes
- Cadastro de Fornecedores
- Cadastro de Material (livros, CDs, DVDs etc.)

## 6.2 RELATÓRIOS

- Clientes com diligências (audiências, consultas agendadas)
- Clientes com despesas
- Fluxo Financeiro
- Centro de Custo
- Clientes Aniversariantes
- Emissão de Recibos (não registrados)
- Posicionamento de material

## 6.3 CONTROLE DE ACESSOS

- Controle de acesso por usuário, controle sendo realizado pelos módulos do sistema. Cada usuário terá acesso somente as funcionalidades referentes ao seu login.

## 6.4 FUNCIONALIDADES

- Registros de follow-up
- Síntese de processos em andamento para ser publicado no site (Cliente poderá acessar com login e senha exclusiva)
- Controle de Arquivo (local do arquivamento dos processos, data de movimentação e data de arquivamento do material)

## 7 DEFINIÇÃO DO PRODUTO

Este projeto consiste no desenvolvimento de um Sistema de Gestão Advocatício, que visa gerenciar a parte administrativa de um escritório de advocacia, o sistema será desenvolvido na linguagem de programação Java e utilizará suas APIs para realizar toda a estrutura de desenvolvimento utilizando a ferramenta Eclipse com o plugin Apache Tomcat 5.5 para realizar a integração com a base de dados.

O Sistema utilizará uma interface WEB, utilizando JSP (Java Server Pages) que será desenvolvida com o auxílio do plugin Apache Tomcat 5.5 para servir de interface para o cliente, o sistema utilizará como base de dados o Banco de Dados Microsoft Access para consultas.

As funcionalidades do projeto serão desenvolvidas da seguinte forma:

A funcionalidade de contas a pagar e receber, será constituído dos lançamentos de contas a pagar e dos recebimentos previstos, a funcionalidade do sistema permitirá que o sistema cadastre contas avulsas, relacione as contas a pagar e a receber com os credores e os fornecedores permitindo a elaboração de um plano de contas.

A funcionalidade do controle bancário prevê um lançamento inicial de saldo bancário que será abatido ou acrescido com a movimentação das contas a pagar e contas a receber, possibilitando ao usuário a visualização do saldo bancário futuro ou passado.

A agenda telefônica será a funcionalidade responsável pelo controle das ligações efetuadas e recebidas. Executará um controle de todas as chamadas solicitadas, opção de registro de observações e recados referentes a ligação solicitada. Cadastro resumido dos clientes, exibindo apenas as informações básicas do cliente, para consulta e acesso rápido, histórico de contatos realizados por cliente, data e solicitante das ligações.

As funcionalidades de cadastro do sistema correspondem ao cadastro de clientes que representará um cadastro completo de informações referente aos clientes, sendo possível definir o tipo de cliente de acordo com a sua ligação com as atividades dos gestores do sistema, funcionários possibilitando o cadastramento de todos os funcionários que podem ou não utilizar o sistema, corresponde o cadastro as informações básicas do funcionário, além das informações constantes no cadastro de cliente.

Cadastro de fornecedores seguirá o mesmo padrão dos demais cadastros, possuindo algumas informações específicas referente ao cadastro de fornecedores podendo ser divididos em centro de custos para a geração de relatórios.

Cadastro de material que será responsável por todo o cadastramento de material disponível, possibilitando um controle de estoque dos materiais através do sistema.

Os cadastros gerais serão representados pelos cadastros auxiliares para especificar os demais cadastros, corresponde ao cadastro de tipo de cliente, tipo de fornecedor, plano de contas, tipo de material, etc.

Registros de follow-up representam um cadastro dos contatos realizados com os clientes e qual o retorno do contato, corresponde a um controle maior dos contatos efetuados do que o apresentado na agenda telefônica.

A Síntese de processos será representada através de publicações no sistema para conhecimento de todos os usuários para que possam acompanhar o andamento dos processos ou novidades publicadas pelos gestores referentes ao processo.

O controle de arquivo será responsável pelo cadastramento de processos, data de arquivamento, data da última consulta, data da última movimentação do arquivo e local do arquivamento.

Controle de acessos por usuários será o controle responsável por permitir o acesso de cada usuário ao sistema e seu cadastramento de login e senha dos usuários, visando a segurança das informações armazenadas no banco de dados da empresa.

## **8 OBJETIVO DO PROJETO**

O projeto apresentado tem por finalidade auxiliar a gestão de um escritório advocatício, realizando o controle administrativo das atividades diárias, auxiliar na segurança das informações e permitir a geração de relatórios que auxiliaram na tomada de decisão dos gestores.

## 9 MARCOS DO CRONOGRAMA DO PROJETO

Este tópico está relacionado com o cronograma básico do projeto propostos e as definições macros das atividades a serem desenvolvida durante a execução do projeto.

<b>Atividade</b>	<b>Data Inicial Estimada</b>	<b>Data Final Estimada</b>
Levantamento de requisitos	Setembro de 2008	Outubro de 2008
Documentação técnica baseada no RUP	Novembro de 2008	Janeiro de 2009
Desenvolvimento	Fevereiro de 2009	Março de 2009
Testes de versão e usabilidade	Abril de 2009	Abril de 2009
Revisão do sistema desenvolvida	Maio de 2009	Maio de 2009
Revisão da monografia e parametrização da documentação técnica	Maio de 2009	Maio de 2009
Entrega, apresentação e defesa em banca	Junho de 2009	Junho de 2009

FIGURA 26 - Cronograma Básico do Projeto Proposto  
FONTE: O autor (2008).

## 10 RESUMO DO ORÇAMENTO ESTIMADO

Valores orçados inicialmente para que seja possível uma pré-avaliação do custo do projeto sem uma aprofundada análise dos gastos de projeto, o resumo do orçamento estimado exhibe uma visão macro do orçamento do projeto proposto.

ATIVIDADE	Custo	Custo Total	Descrição
PGP	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	Plano Global do Projeto.
Modelo de processo de software RUP	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	Toda a documentação do projeto será desenvolvida seguindo o modelo de processo de software RUP.
Gerente de Projeto	R\$ 55,00	R\$ 40.000,00	Profissional contratado para gerenciar o projeto a ser desenvolvido.
Analista de Sistemas	R\$ 40,00	R\$ 20.000,00	Profissional contratado para realizar toda a análise do projeto.
Programador	R\$ 32,00	R\$ 18.000,00	Responsável pela codificação do projeto.
Consultoria	R\$ 30,00	R\$ 100,00	Terceiros responsáveis pelo esclarecimento de algum processo que esteja em dificuldades, por exemplo na programação em Java.
Testador	R\$ 20,00	R\$ 8.000,00	Realizar os testes do sistema após o início da codificação.
Equipamentos	R\$ 200,00	R\$ 200,00	Material físico para o desenvolvimento do projeto, computadores, softwares e impressora.
Material de escritório	R\$ 100,00	R\$ 100,00	Papel, caneta, régua, internet etc.
Despesas diversas	R\$ 200,00	R\$ 200,00	Alimentação transporte, telefone
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.677,00</b>	<b>R\$ 88.600,00</b>	

FIGURA 26.1 - Cronograma Básico do Orçamento

FONTE: O autor (2008).



## 11 GRAU DE INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS

Como partes interessadas no projeto, destacam-se:

**Orientador:** Prof. Jaime Wojciechowski, responsável pela orientação do projeto, avaliação e auxílio direto no gerenciamento do projeto.

**Cliente:** BERNARDI & SCHNAPP ADVOGADOS representados através da Doutora Elionora Harumi Takeshiro - OAB/PR 12.838, é a solicitante do sistema e o usuário final do projeto proposto.

**Desenvolvedor do Projeto:** Jefferson do Nascimento, responsável por avaliar junto ao cliente as necessidades do cliente e as melhores aplicações para atender o usuário final, será responsável pelo gerenciamento, análise e programação sendo orientado pelo professor Jaime Wojciechowski.

## **12 PREMISSAS DO PROJETO**

Considera-se, para efeitos de planejamento e gerenciamento do projeto que:

É necessária a disponibilidade de 1 hora semanal do Prof. Jaime Wojciechowski para especificação de requisitos juntamente com o desenvolvedor do projeto.

É indispensável o treinamento dos funcionários para a utilização do sistema.

No momento da implantação do sistema, os equipamentos deverão estar em rede e a máquina servidora definida.

Todas as máquinas deverão possuir acesso a internet para a utilização de todas as funcionalidades do sistema.

### 13 DECLARAÇÃO DO ESCOPO DO PRODUTO

O escopo descreve todos os produtos de um projeto, serviços necessários para realizá-los e resultados finais esperados. Descreve também como o projeto será realizado para que alcance seus objetivos com os recursos e funções especificados. Embora concentremos nosso interesse em projetos web, examinamos aqui alguns aspectos que se estendem à definição de escopo de projetos de modo geral.

O escopo de um projeto se divide em escopo do produto, que descreve as características do produto final, e escopo do projeto, que descreve o trabalho necessário para que seja entregue com as características especificadas. (Escopo do Projeto, 2009)

- UC 01 - Cadastrar login
- UC 02 - Cadastrar usuários
- UC 03 - Associar permissões
- UC 04 - Cadastrar funcionários
- UC 05 - Cadastrar tipo de clientes
- UC 06 - Cadastrar clientes
- UC 07 - Utilizar agenda telefônica
- UC 08 - Cadastrar fornecedores
- UC 09 - Cadastrar material
- UC 10 - Organizar arquivos
- UC 11 - Cadastrar processos
- UC 12 - Gerenciar contas
- UC 13 – Consultar saldo bancário

A FIGURA 27 ilustra todas as funcionalidades desenvolvidas neste projeto que irá ser tratada através do sistema a ser desenvolvido essas funcionalidades são exemplificadas através do diagrama de casos de uso do sistema.

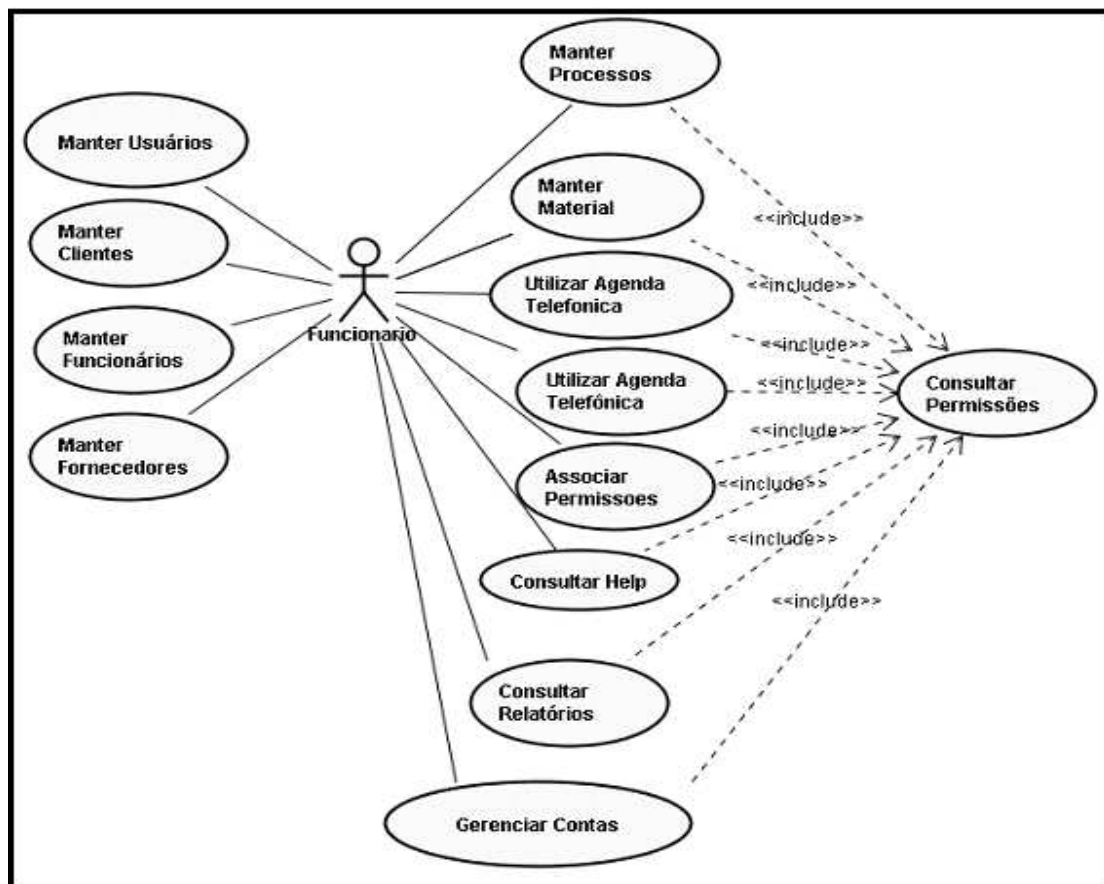


FIGURA 27 – Diagrama de Caso de Uso.  
 FONTE: O autor (2009).

A Figura 27 é representada por um ator principal (Funcionário) e por 13 (treze) casos de uso que representam as principais funcionalidades do sistema.

## 14 CASOS DE USO

Um Caso de Uso descreve de forma textual as funções do sistema que deve ser desenvolvido, ou seja, descreve todas as operações que um sistema executa de forma que possa ocorrer o desenvolvimento de uma forma que todos os requisitos possam ser entendidos e atingidos, é uma importante fonte de informação sobre o sistema para o desenvolvedor.

Os principais objetivos de um caso de uso é descrever as funções do sistema de forma textual exibindo detalhadamente todas as atividades do processo, simplificando a usabilidade do sistema para que agilize as atividades e o sistema possa ser visto de uma forma global e textual.

Os casos de uso servem como meio de comunicação entre usuário e TI, casos de uso bem especificados servem como base para um sistema que atenda as necessidades dos usuários e evite retrabalho do TI.

Os detalhes dos casos de uso podem ser feito em vários níveis de detalhamento, iniciando nos detalhes macros e especificando os detalhes dos processos de forma que os detalhes atinjam os maiores detalhes possíveis das funções do sistema.

Os casos de uso podem ser considerados um “contrato” entre as partes, os casos de usos especificados juntamente com os usuários e posteriormente validados por ambas as partes fecham o escopo do sistema a se desenvolvido impedindo que usuários solicitem desenvolvimentos que não tenham sido detalhados nos casos de uso originando mais atividades para a equipe de TI e também obriga que tudo o que foi detalhado nos casos de uso seja desenvolvido e realizado pela equipe de TI, por esse motivo pode ser considerado como um contrato de ambas as partes.

Existem pré-condições para que um caso de uso se inicie uma das pré-condições para a inicialização de um caso de uso é que uma pré-condição não satisfeita impede o início de um caso de uso.

Nos casos de usos podemos destacar que uma pré-condição pode ser um outro caso de uso executado. Existem casos de uso que não possuem pré-condições para inicialização.

As condições que precisam ser verdadeiras para que o caso de uso possa iniciar devem ser atendidas ou o caso de uso não se inicia

Após as condições para a execução dos casos ser inicializado forem atendidas é necessário verificar a situação após a execução do caso de uso. As pós-condições são condições que devem sempre ser verdadeiras após o término da execução do caso de uso.

Uma pós-condição não satisfeita impede o fim normal do caso de uso geralmente ocasionando em uma exceção ou o fim do caso de uso. Assim como as pré-condições, as pós-condições podem ser usadas para adicionar informações sobre a ordem em que os casos de uso são executados.

Os casos de uso possuem uma figura chamada de ator que não faz parte do sistema, ele é quem solicita uma ação ao sistema (ou recebe uma resposta do sistema), ou seja, é quem interage com o sistema, um ator pode ser um usuário do sistema ou outro sistema que interaja com o sistema principal.

Existem tipos de atores que podem ser humano ou um sistema, os casos de uso possuem o fluxo de eventos principal onde é descrito a seqüência de ações que devem ser executadas para que o caso de uso execute sua função.

Os casos de uso especificam como o sistema será usado e não como será implementado, os fluxos de eventos alternativos corresponde ao fluxo de execução do caso de uso quando ocorre alguma intervenção e o fluxo sai do fluxo normal do caso de uso. No fluxo de eventos principal, caso ocorra alguma condição em algum dos passos, deve-se executar um fluxo alternativo para aquele passo.

O fluxo alternativo pode conter outros fluxos alternativos e pode retornar para o fluxo principal, nos casos de uso podem surgir os fluxos de exceção que descrevem os procedimentos que devem ser adotados no caso de erros durante os fluxos principais e alternativos.

As regras de negócio que são exibidas durante a especificação dos casos de uso mostra como devem ser feitos os procedimentos.

A especificação de Caso de Uso pode ser apresentada de diversas maneiras dependendo da iteração do processo de desenvolvimento onde o desenvolvedor se encontra.

Nas iterações iniciais, deve ser descrito o que chamamos de caso de uso comercial, são especificações macros dos principais requisitos de negócio onde se enfoca o processo e as regras de negócio.

Após a confecção das interfaces, pode-se no detalhamento dos casos de uso atingir a especificação detalhada que chega até na descrição do funcionamento das telas.

## 15 ESTIMATIVA DE TAMANHO/TEMPO

Atores disponíveis nos casos de usos: Cadastrar login. Cadastrar usuários, Associar permissões, Cadastrar funcionários, Cadastrar tipo de clientes, Cadastrar clientes, Utilizar agenda telefônica, Cadastrar fornecedores, Cadastrar material Organizar arquivos, Cadastrar processos, Gerenciar contas, Consultar saldo bancário.

O projeto apresenta apenas a interação dos casos de uso com o funcionário, sendo este o ator principal do sistema.

### Relação dos Atores

1 – Simples, 2 – médio, 3 - Complexo

Atores	Peso
Funcionário	3

FIGURA 28 – Relação dos Atores  
FONTE: O autor (2008).

### Total de Pesos Não Ajustados dos Atores (TPNAA)

Complexidade	Qtde. de Atores	Peso	Resultado
1	1	3	3
<b>Total de Pesos não Ajustados dos Atores (TPNAA) =</b>			<b>3</b>

FIGURA 29 – TPNAA  
FONTE: O autor (2008).

### Relação de Caso de Usos

Casos de Uso	Peso
Cadastrar login	1
Cadastrar usuários	2
Associar permissões	3
Cadastrar funcionários	1
Cadastrar tipo de clientes	1



Cadastrar clientes	1
Utilizar agenda telefônica	3
Cadastrar fornecedores	1
Cadastrar material	1
Organizar arquivos	3
Cadastrar processos	2
Gerenciar contas	3
Consultar saldo bancário	2

FIGURA 30 – Relação dos Casos de Uso  
FONTE: O autor (2008).

Total de Pesos Não Ajustados dos Casos de Uso (TPNAUC)

Complexidade	Qtde. de Casos de Uso	Peso	Resultado
1	6	1	6
2	3	2	6
3	4	3	12
<b>Total de Pesos não Ajustados dos Casos de Uso (TPNAUC) =</b>			<b>24</b>

FIGURA 31 – TPNAUC  
FONTE: O autor (2008).

Pontos Totais Não Ajustados

<b>PTNA = TPNA + TPNAUC</b>
PTNA = 10 + 24
<b>PTNA = 34</b>

FIGURA 32 – PTNA  
FONTE: O autor (2008).

As tabelas de Fatores de Complexidade Ambiental (FCA) e Fatores de Complexidade Técnica (FCT). Os campos a serem referem-se ao “valor” e receberam valores que irão de 0 (zero) até 5 (cinco), sendo os valores classificados da seguinte forma:

- 0 = Não esta presente ou não é influente;  
 1 = Insignificante influência;  
 2 = influência moderada;  
 3 = Influência média;  
 4 = Influência significativa;  
 5 = Influência significativa através de todo o processo;

#### Fatores de Complexidade Ambiental

Fator	Descrição	Peso	Valor	Efator
F1	Familiaridade com o Processo Interativo Unificado	1,5	3	4,5
F2	Experiência na Aplicação	0,5	4	2
F3	Experiência em Orientação a Objetos	1	3	3
F4	Capacidade de Liderança de Análise	0,5	4	2
F5	Motivação	1	5	5
F6	Estabilidade de Requisitos	2	4	8
F7	Consultores Part-Time	-1	4	-4
F8	Dificuldade de Programação na Linguagem	-1	2	-2
<b>Total (Efator) =</b>				<b>18,5</b>
<b>FCA =&gt;</b>				<b>0,845</b>
<b>FCA =&gt; <math>1,4 + (-0,03 * \text{Efator})</math></b>				

FIGURA 33 – FCA

FONTE: O autor (2008).

#### Fatores de Complexidade Técnica

Fator	Descrição	Peso	Valor	Efator
T1	Distribuição do Sistema	2	5	10
T2	Resposta aos Objetivos de Desempenho	1	4	4
T3	Eficiência do Usuário Final	1	5	5
T4	Complexidade do Processo Interno	1	3	3

T5	Código deve ser Reutilizado	1	4	4
T6	Facilidade de Instalação	0,5	5	2,5
T7	Facilidade de Uso	0,5	5	2,5
T8	Portabilidade	2	2	4
T9	Facilidade de Alterar	1	3	3
T10	Concorrência	1	5	5
T11	Features de Segurança	1	5	5
T12	Acesso direto a Dispositivos de Parceiros	1	3	3
T13	Treinamento Especial aos Usuários	1	2	2
<b>Total (Efator) =</b>				<b>53</b>
<b>FCT =&gt;</b>				<b>1,13</b>
<b>FCT =&gt; <math>0,6 + (0,01 * \text{Efator})</math></b>				

FIGURA 34 – FCT

FONTE: O autor (2008).

**Pontos Totais de Caso de Uso**

<b>PTUC = PTNA * FCT * FCA</b>
PTUC = $34 * 1,13 * 0,845$
<b>PTUC = 31,8886</b>

FIGURA 35 – PTUC

FONTE: O autor (2008).

**Estimativas com os pontos obtidos**

<b>Homens \ hora = PTUC * 15</b>
<b>Sugestão de Karner = 15 homens \ horas trabalhadas por ponto =</b> $31,8886 * 15 = 478,329$ <b>ou 478 horas.</b>

FIGURA 36 – Sugestão de Karner

FONTE: O autor (2008).

## 16 WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)

A WBS é chamada em português de Estrutura Analítica de Projeto (EAP) pelo PMBOK. É uma estrutura hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto, para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas necessárias.

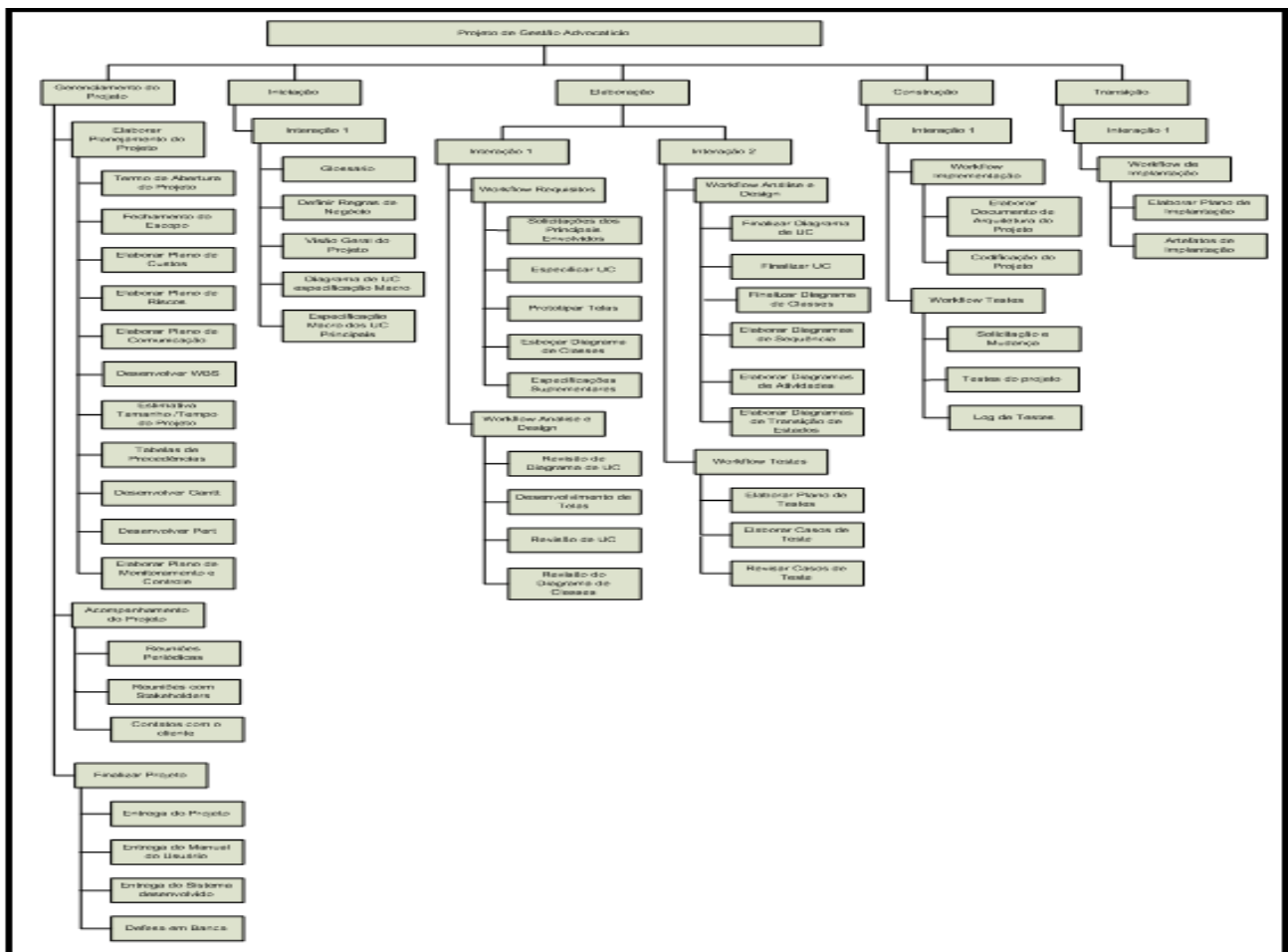


FIGURA 37 – WBS

FONTE: O autor (2008).

A WBS subdivide o trabalho do projeto em partes menores e mais facilmente gerenciáveis, até chegar nas atividades que realmente serão executadas. É possível agendar, estimar custos, monitorar e controlar o trabalho planejado contido nos componentes de nível mais baixo na WBS.

## 17 DIAGRAMA DE GANTT

O diagrama de Gantt mostra a seqüência de atividades e quando cada uma está programada para ocorrer. Normalmente organizado como um calendário, utilizado tanto para planejamento quanto para acompanhamento porque é capaz de mostrar o planejado x real, normalmente utiliza-se uma ferramenta apropriada no projeto é utilizado Microsoft Project para a elaboração do diagrama.

Tabela de precedência para a fase de iniciação da interação 1 do projeto de Gestão Advocatício.

Número	Atividade	Precedente
<b><u>Iniciação</u></b>		
<b><u>Interação 1</u></b>		
1	Glossário	
2	Regras de Negócio	
3	Visão Geral do Projeto	18
4	Elaborar Diagramas de Casos de Uso	18, 19
5	Especificação Macro Casos de Uso Principais	20

FIGURA 38 – Tabela de precedência 1  
FONTE: O autor (2008).

Tabela de precedência para a fase de elaboração do projeto de Gestão Advocatício.  
Tabelas de precedências com as interações 1 e 2.

Número	Atividade	Precedente
<b><u>Elaboração</u></b>		
<b><u>Interação 1 – Workflow Requisitos</u></b>		
1	Descrever as Solicitações dos Principais Envolvidos	

2	Descrição Macro dos Casos de Uso principais	20,21
3	Prototipar Telas	21
4	Esboçar Diagrama de Classes	26
5	Revisão de Diagrama de Casos de Uso	21
<b><u>Interação 1 – Workflow Análise e Design</u></b>		
6	Revisão de Diagrama de Casos de Uso	26
7	Desenvolvimento Telas	37
8	Revisão Casos de Uso	31
9	Revisão do Diagrama de Classes	28, 31
<b><u>Interação 2 – Workflow Análise e Design</u></b>		
10	Finalizar Diagrama de Casos de Uso	31
11	Finalizar Casos de Uso	37
12	Finalizar Diagrama de Classes	34
13	Elaborar Diagramas de Seqüência	39
14	Elaborar Diagramas de Atividades	40
15	Elaborar Diagramas de Transição de Estados	39
<b><u>Interação 2 – Workflow Testes</u></b>		
16	Elaborar Plano de Testes	39
17	Elaborar Casos de Teste	44
18	Revisar Casos de Teste	44

FIGURA 39 – Tabela de precedência 2  
 FONTE: O autor (2008).

Tabela de precedência para a fase de transição e construção do projeto de Gestão Advocatício.

Número	Atividade	Precedente
<b><u>Construção</u></b>		
<b><u>Interação 1 – Workflow Implementação</u></b>		

1	Elaborar Documento de Arquitetura do Projeto	
2	Codificação do Projeto	50
<b>Interação 1 – Workflow Testes</b>		
3	Solicitação e Mudança	50
4	Testes do Projeto	50
5	Log de Testes	54

FIGURA 40 – Tabela de precedência 3  
FONTE: O autor (2008).

Tabela de precedência para a fase de construção e transição do projeto de Gestão Advocatício.

Número	Atividade	Precedente
<b>Transição</b>		
<b>Interação 1 – Workflow Implantação</b>		
1	Elaborar Plano de Implantação	50
2	Artefatos de Implantação	59

FIGURA 41 – Tabela de precedência 4  
FONTE: O autor (2008).

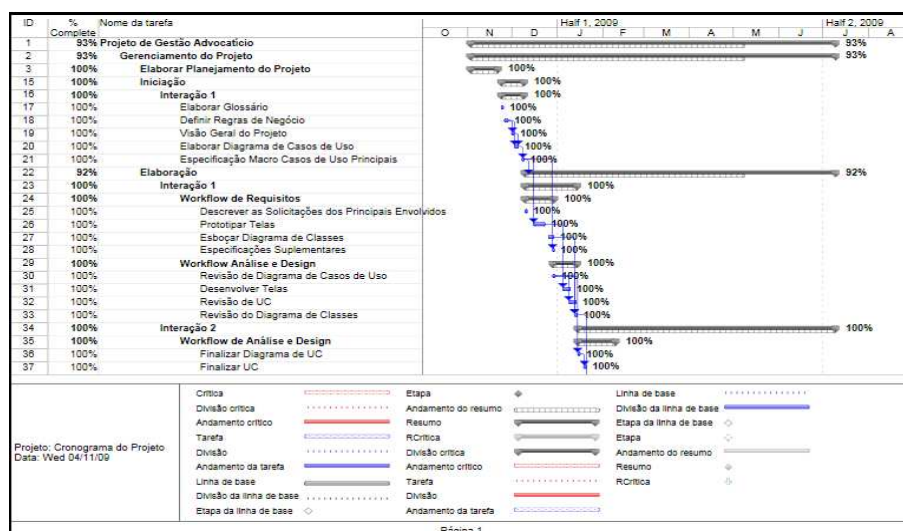


FIGURA 42– Página de Atividades 1  
FONTE: O autor (2009).





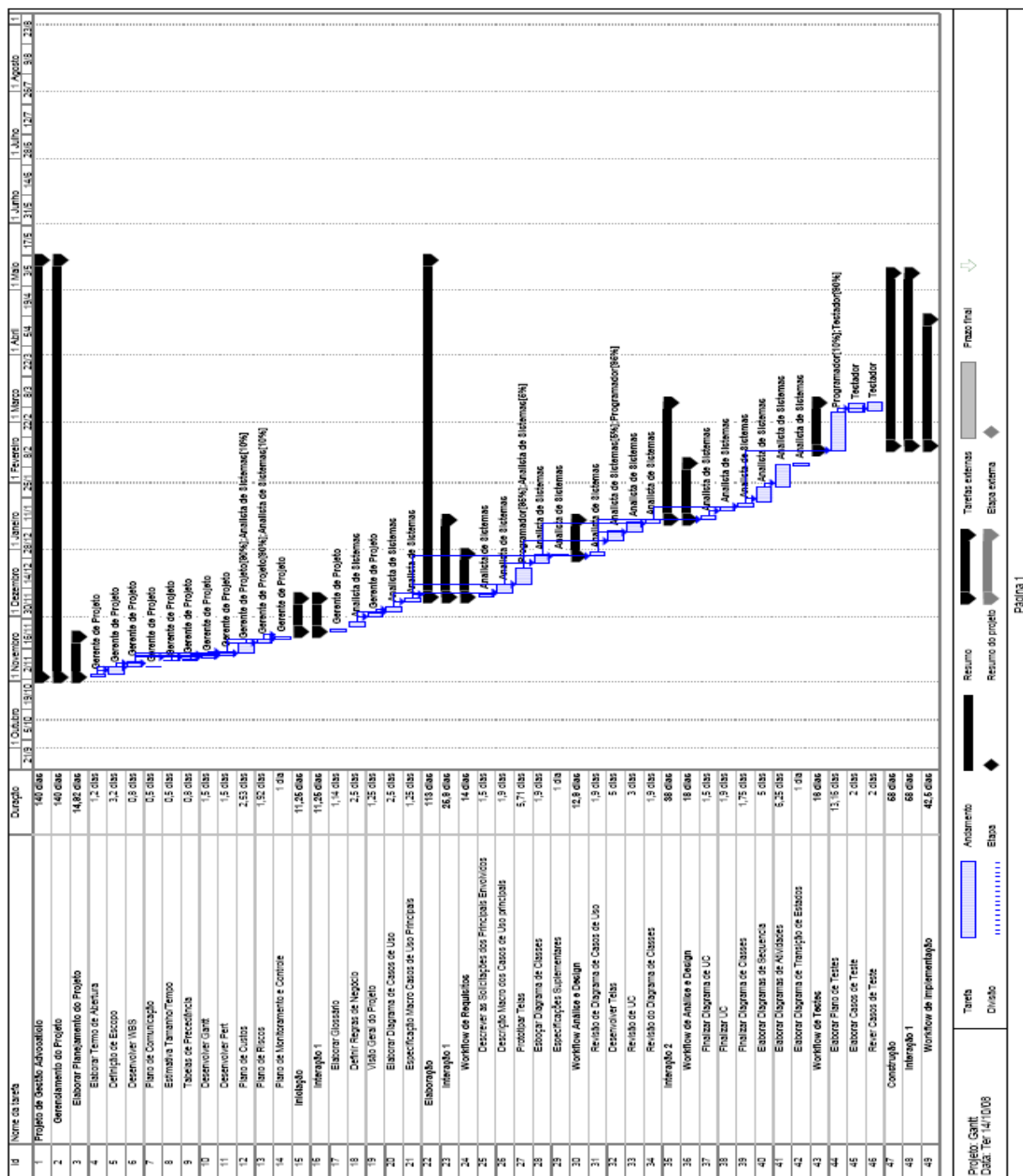


FIGURA 44 – Diagrama de Gantt Parte 1  
 FONTE: O autor (2008).



FIGURA 44.1 – Diagrama de Gantt Parte 2  
FONTE: O autor (2008).

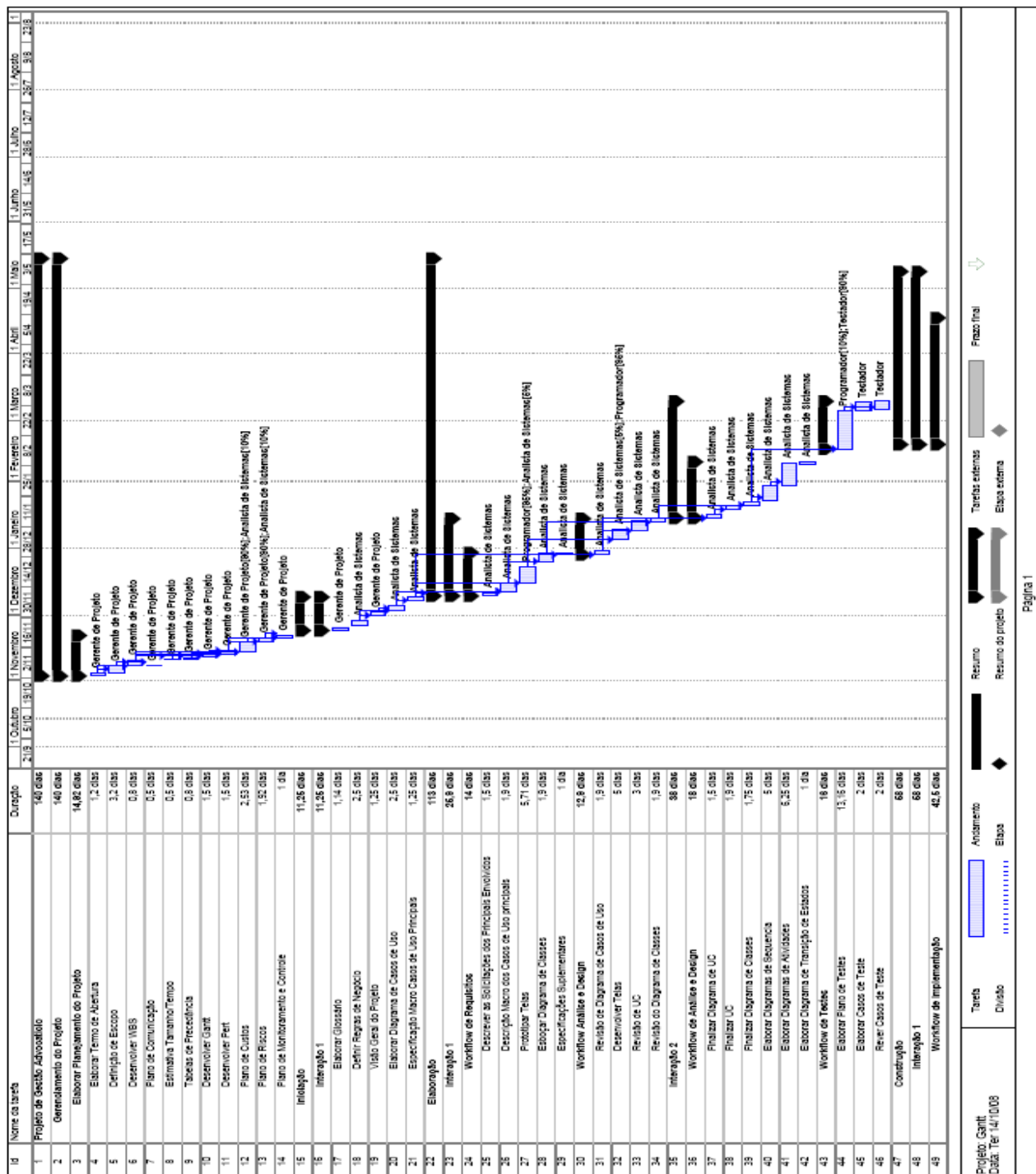


FIGURA 44.2 – Diagrama de Gantt Parte 3  
FONTE: O autor (2008).

## 18 DIAGRAMA DE PERT

Os diagramas PERT (Program Evaluation and Review Technique) incluem informações não só da duração das atividades, mas também das datas mais cedo e mais tarde nas quais cada atividade pode acontecer. Esta definição permite demonstrar quais são as atividades “críticas”, ou seja, as que devem ser concluídas exatamente dentro do tempo alocado para que não haja atraso no projeto.

Diagrama de Pert gerado pelo Microsoft Project adaptado para o Microsoft Visio 2007 para facilitar a visualização das principais atividades listadas no diagrama de Pert.

O caminho crítico é ilustrado nas tarefas em vermelho, ou seja, as tarefas que correm o maior risco de atraso podendo acarretar atraso há entrega final do projeto.

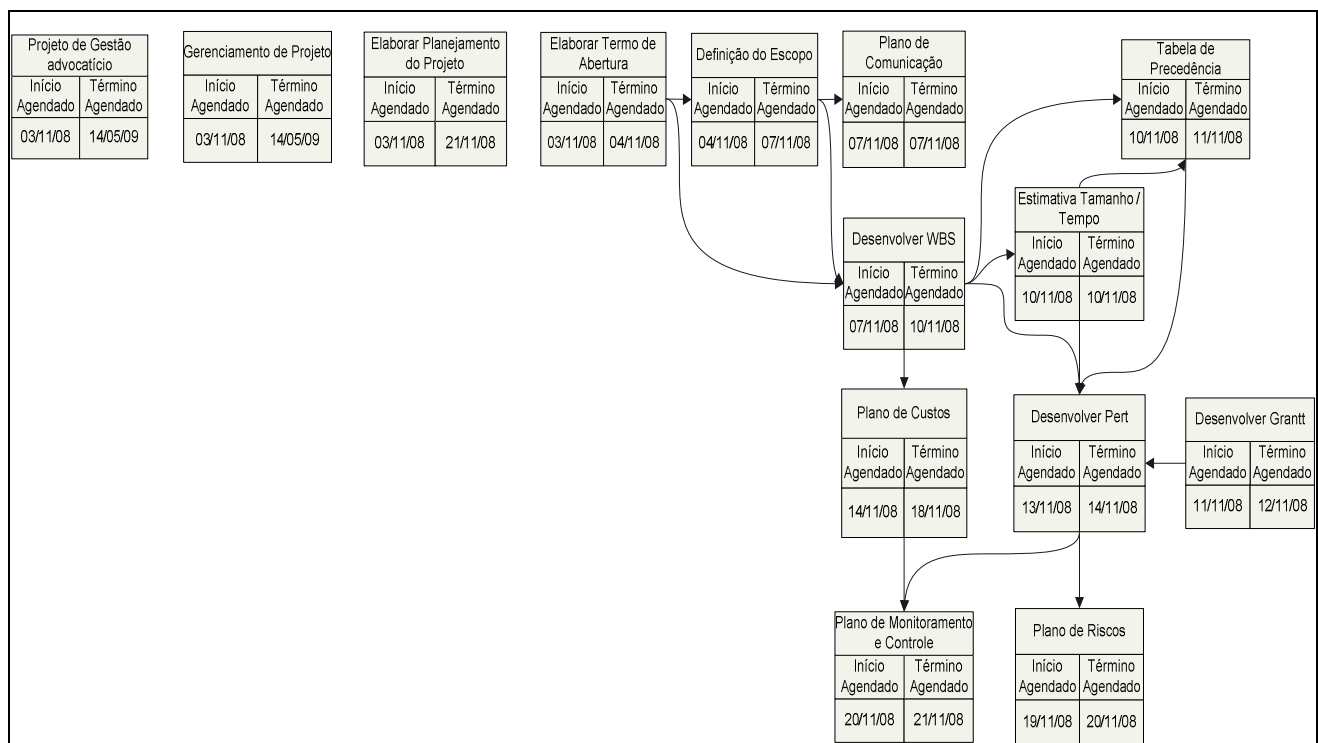


FIGURA 43 – Diagrama de Pert - Parte 1 - Visio

FONTE: O autor (2008).

Algumas atividades são exibidas no gráfico de Pert porém não estão vinculadas a atividades predecessoras, outras são exibidas como marco de iniciação de atividades e

interações o desenvolvimento de algumas atividades não na execução de outras atividades.

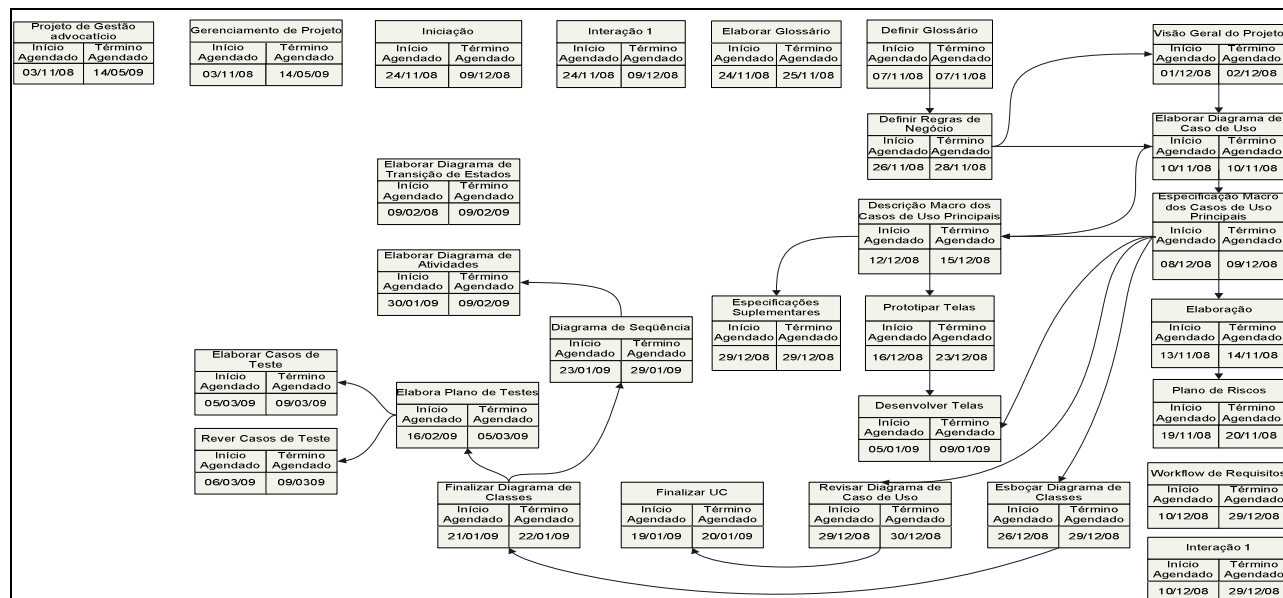


FIGURA 44 – Diagrama de Pert - Parte 2 - Visio

FONTE: O autor (2008).

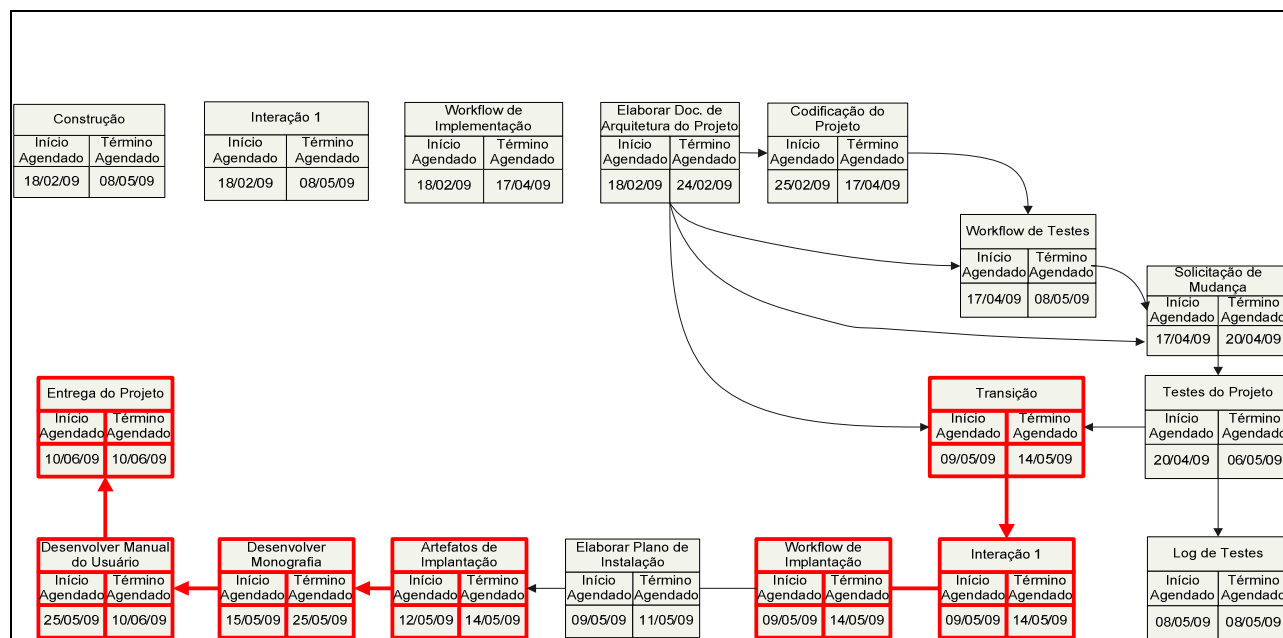


FIGURA 45 – Diagrama de Pert - Parte 3 - Visio

FONTE: O autor (2008).

A fase final de entrega do projeto foi considerada uma fase critica para a execução do projeto devido ao fato dos prazos serem menores e se aproximarem do encerramento do projeto.

As atividades apresentadas em vermelho representam as atividades críticas do projeto. O relatório ilustra que as atividades criticas iniciam-se na fase dos artefatos de implantação.

Na fase do artefato de instalação são executadas as tarefas de desenvolvimento da monografia e o desenvolvimento do manual do usuário.

## 19 PLANO DE CUSTOS

O Plano de Custos proposto se baseia nas premissas de que serão necessários para o desenvolvimento 01(um) Gerente de projeto ao custo de R\$ 60,00 a hora técnica, 01(um) Analista de sistema ao custo de R\$ 40,00 a hora técnica, 01(um) Programador de sistemas ao custo de R\$ 32,00 a hora técnica, 01(um) testador ao custo de R\$ 20,00 a hora técnica.

Por tratar-se de um projeto acadêmico os custos com materiais serão menores tendo em vista que o material para desenvolvimento já está disponível os softwares utilizados para o desenvolvimento já possuem suas licenças e os demais softwares a serem utilizados são gratuitos.

O custo total das despesas foi orçado em R\$ 600,00.

Outros custos orçados para o sistema estão descritos como outras despesas, as outras despesas são relacionadas como:

- Material de escritório: Custo de impressões, canetas, lápis, papel etc.
- Despesas operacionais: Consulta a terceiros e imprevistos do projeto
- Manutenção de equipamentos: Possível necessidade de melhorias nos equipamentos para prosseguir com o desenvolvimento ou melhorar o ambiente de trabalho da equipe.
- Internet: Auxiliar no processo de desenvolvimento, testes da aplicação e comunicação com os demais envolvidos no projeto.
- Alimentação: alimentação da equipe de desenvolvimento e reuniões com orientado e clientes.
- Transporte: Para as reuniões com o orientador do projeto

Dados da Atividade			Alocação e Respetivos Custos dos Recursos								Total por Atividade
N.	Atividade	Esforo Estimado (hh)	Gerente do Projeto		Analista de Sistemas		Programador		Testador		
			Valor Unit.	R\$ 55,00	Valor Unit.	R\$ 40,00	Valor Unit.	R\$ 32,00	Valor Unit.	R\$ 20,00	
			Qtde. Hh	R\$	Qtde. Hh	R\$	Qtde. Hh	R\$	Qtde. Hh	R\$	
Gerenciamento do Projeto											
Elaborar Planejamento do Projeto											
1	Elaborar Termo de Abertura	10	10	R\$ 550,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 550,00
2	Definição de Escopo	6	6	R\$ 330,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 330,00
3	Desenvolver WBS	6	6	R\$ 330,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 330,00
4	Plano de Comunicação	4	4	R\$ 220,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 220,00
5	Estimativa Tamanho/Tempo	4	4	R\$ 220,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 220,00
6	Tabelas de Precedência	6	6	R\$ 330,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 330,00
7	Desenvolver Gantt	12	12	R\$ 660,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 660,00
8	Desenvolver Pert	12	12	R\$ 660,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 660,00
9	Plano de Custos	20	16	R\$ 880,00	4	R\$ 160,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.040,00
10	Plano de Riscos	15	15	R\$ 825,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 825,00
11	Plano de Monitoramento e Controle	10	10	R\$ 550,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 550,00
Iniciação											
Interação 1											
12	Elaborar Glossário	10	10	R\$ 550,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 550,00
13	Definir Regras de Negócio	20	15	R\$ 825,00	5	R\$ 200,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.025,00
14	Visão Geral do Projeto	10	16	R\$ 880,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 880,00
15	Elaborar Diagrama de Casos de Uso	20	0	R\$ -	20	R\$ 800,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 800,00
16	Especificação Macro Casos de Uso Principais	10	0	R\$ -	10	R\$ 400,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 400,00
Elaboração											
Interação 1											
Workflow Requisitos											
17	Descrever as Solicitações dos Principais Envolvidos	12	0	R\$ -	12	R\$ 480,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 480,00
18	Descrição Macro dos Casos de Uso principais	16	0	R\$ -	16	R\$ 640,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 640,00
19	Prototipar Telas	48	0	R\$ -	8	R\$ 320,00	40	R\$ 1.280,00	0	R\$ -	R\$ 1.600,00
20	Esboçar Diagrama de Classes	20	0	R\$ -	20	R\$ 800,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 800,00
21	Revisão de Diagrama de Casos de Uso	18	0	R\$ -	18	R\$ 720,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 720,00
22	Especificações Suplementares	12	0	R\$ -	18	R\$ 720,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 720,00
Elaboração											
Interação 1											
Workflow Análise e Design											
23	Revisão de Diagrama de UC	40	0	R\$ -	4	R\$ 160,00	36	R\$ 1.152,00	0	R\$ -	R\$ 1.312,00
24	Desenvolvimento de Telas	24	0	R\$ -	32	R\$ 1.280,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.280,00
25	Revisão de UC	24	0	R\$ -	32	R\$ 1.280,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.280,00
26	Revisão de Diagrama de Classes	16	0	R\$ -	16	R\$ 640,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 640,00
Elaboração											
Interação 2											
Workflow Análise e Design											
27	Finalizar Diagrama de UC	12	0	R\$ -	16	R\$ 640,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 640,00
28	Finalizar UC	18	0	R\$ -	16	R\$ 640,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 640,00
29	Finalizar Diagrama de Classes	14	0	R\$ -	16	R\$ 640,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 640,00
30	Elaborar Diagramas de Sequencia	40	0	R\$ -	56	R\$ 2.240,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 2.240,00
31	Elaborar Diagramas de Atividades	50	0	R\$ -	48	R\$ 1.920,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.920,00
32	Elaborar Diagrama de Transição de Estados	40	0	R\$ -	56	R\$ 2.240,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 2.240,00
Elaboração											
Interação 2											
Workflow Testes											
33	Elaborar Plano de Testes	20	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	32	R\$ 640,00	R\$ 640,00
34	Elaborar Casos de Teste	18	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	48	R\$ 960,00	R\$ 960,00
Construção											
Interação 1											
Workflow Implementação											
35	Elaborar Documento de Arquitetura do Projeto	40	0	R\$ -	32	R\$ 1.280,00	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.280,00
36	Codificação do Projeto	300	0	R\$ -	0	R\$ -	480	R\$ 15.360,00	0	R\$ -	R\$ 15.360,00
Construção											
Interação 1											
Workflow Testes											
37	Solicitação de Mudança	10	16	R\$ 880,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 880,00
38	Testes do Projeto	100	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	226,64	R\$ 4.532,80	R\$ 4.532,80
Transição											
Interação 1											
Workflow de Implantação											
39	Log Testes	16	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	24	R\$ 480,00	R\$ 480,00
40	Elaborar Plano de Implantação	16	24	R\$ 1.320,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.320,00
41	Artefatos de Implantação	24	24	R\$ 1.320,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 1.320,00
Gerenciamento do Projeto											
42	Desenvolver Monografia	100	360	R\$ 19.800,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 19.800,00
43	Desenvolver Manual do Usuário	50	120	R\$ 6.600,00	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	R\$ 6.600,00
44	Entregar do Projeto	-	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	0	R\$ -	0
45	Outras despesas										R\$ 600,00
TOTAL		1273	686	R\$ 37.730,00	455	R\$ 18.200,00	556	R\$ 17.792,00	330,64	R\$ 6.612,80	R\$ 80.934,80

FIGURA 46 – Plano de Custos

FONTE: O autor (2008).



## 20 PLANO DE COMUNICAÇÃO

Foram definidas as principais comunicações do projeto que são o acompanhamento semanal do orientador referente ao andamento do projeto.

Troca de mensagem via correio eletrônico será uma das principais formas de comunicação com o cliente para informar o andamento do processo.

Reuniões semanais com o cliente quando for iniciado o desenvolvimento para que seja apresentada a interface gráfica do sistema e atendendo o escopo pré - definido.

Grupo de interessados	Foco	O que este grupo precisa saber	Método	Quando?
<b>INTERNOS AO PROJETO</b>				
Orientador e representante do Projeto	Revisar sobre o andamento do projeto	Andamento do cronograma de atividades; dificuldades apresentadas na execução do projeto, esclarecimentos de dúvidas	E-mail, Reuniões	E-mail periodicamente, reuniões semanais
Cliente solicitante	Informar andamento do projeto	Dificuldades apresentadas, andamento das atividades	E-mail	Quinzenalmente
Orientador do Projeto	Apresentação das atividades desenvolvidas	Esclarecimento sobre as atividades desenvolvidas	Reuniões	Semanalmente
Orientador do Projeto	Revisão da documentação desenvolvida	Documentação desenvolvida atende todas as os artefatos que se aplicam ao RUP	Reunião	Ao final da elaboração da documentação
<b>EXTERNOS AO PROJETO</b>				
Cliente solicitante	Reunião	Apresentar cronograma atualizado	Reunião	Mensalmente
Cliente solicitante	Reunião	Apresentação do andamento do protótipo desenvolvido	Reunião	Quando iniciada as atividades de desenvolvimento semanalmente

FIGURA 47 - Plano de Comunicação

FONTE: O autor (2008).

## 21 PLANO DE RISCOS

Os principais riscos identificados são o uso das novas tecnologias e a deficiência da capacitação técnica da equipe.

A equipe não possui muita experiência na linguagem de programação Java, podendo acarretar atraso na entrega do projeto e a utilização de novas ferramentas para gerenciamento do projeto.

N.	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probabilidade	Impacto	Class.
1	Deficiência da capacitação técnica da equipe	06/02/2008	Atraso no desenvolvimento	Treinamento, ajuda de mão de obra-externa	Gerente de Projeto	40%	Alto	A
2	Decisões externas causam mudanças forçadas no projeto	18/12/2008	Atraso nas atividades e retrabalho	Deixar escopo bem definido, simular as situações críticas do sistema	Gerente do projeto	20%	Médio	B
3	Uso de novas tecnologias de hardware e software	02/01/2008	Atraso na entrega das atividades	Treinamento, ajuda de mão de obra-externa, remanejamento de ferramentas	Gerente do projeto	30%	Alto	A
4	Conhecimento insuficiente do negócio	27/10/2008	Atraso da análise	Reuniões mais aprofundadas com o cliente	Gerente do projeto	15	Baixo	C
5								
6								
<b>A = Classificação crítica</b> <b>B= Classificação regular</b> <b>C= Classificação baixa</b>								

FIGURA 48 – Plano de Riscos

FONTE: O autor (2008).

## 22 PLANO DE MONITORAMENTO E CONTROLE

Todo o processo de monitoramento e controle das atividades será realizado através do Microsoft Project, os principais pontos a serem monitorados e controlados são:

Desdobramento de atividades e tarefas (detalhamento de grandes ações em pacotes de trabalho).

Estimativa de prazos (determinação de tempos e prazos para ações, atividades e tarefas).

Estimativa de custos e recursos (determinação de custos e recursos físicos e humanos requeridos para a execução das diversas tarefas).

Rede de Tarefas (“mapa do projeto”, contendo seqüência e interdependência de todas as tarefas, com identificação das tarefas críticas).

Cronograma (linha de tempo do projeto, com detalhamento de início e fim de atividades e tarefas, atribuição de responsáveis, etc.)

Plano de Planejamento e Controle		
	Acompanhamento	Intervenção
Desdobramento de atividades e tarefas	***	
Estimativa de prazos	***	**
Rede de Tarefas	*****	
Cronograma	*****	***
Análise de Risco	*****	
Análise de Custos	***	
Entrega do Projeto	*****	
*** Muito importante (indispensável)		
** Importante		
* Desejável (mas não essencial)		
* Dispensável (opcional)		

FIGURA 49 – Plano de Monitoramento e Controle  
FONTE: O autor (2008).

## 23 CONCLUSÃO

Concluo com o projeto proposto do Sistema de Gerenciamento Advocatício é um sistema de software específico criado e desenvolvido para atender uma atividade fim que é o gerenciamento de um escritório de advocacia.

O sistema foi desenvolvido em ambiente web para atender a necessidade de realizar acesso remoto de qualquer outro dispositivo que disponibilize acesso a internet, o sistema foi solicitado para ser desenvolvido atendendo as necessidades do solicitante do desenvolvimento do software o software atende as necessidades do usuário em sua totalidade, não deixando de realizar nenhuma das solicitações dos envolvidos no desenvolvimento do projeto.

A ferramenta Eclipse para desenvolvimento do sistema é uma ferramenta gratuita que utiliza a linguagem de programação Java facilitando assim o acesso a tecnologia de desenvolvimento do sistema diminuindo o custo do projeto.

Para o sistema de banco de dados que interage com o sistema é utilizado o software MSAccess que realiza o gerenciamento dos dados que irão disponibilizar informações ao sistema.

O sistema de gerenciamento do banco de dados é uma ferramenta do pacote MSAccess que após análise ficou determinado que seria o mais barato para a armazenagem dos dados gerenciados pelo sistema SGA que necessita de um provedor de internet para a armazenagem do banco de dados.

As ferramentas para gerenciamento do projeto são ferramentas pagas dentre elas o Microsoft Project, Microsoft Visio, Microsoft Word e Excel, essas ferramentas podem ser substituídas por ferramentas gratuitas que atenderam as necessidades do projeto.

O Microsoft Visio é uma ferramenta paga utilizada para a geração de diagramas, podendo ser substituído pela ferramenta Jude que também foi utilizado no sistema para a elaboração dos diagramas.

Os testes realizados para a validação do sistema atenderam as necessidades do plano de testes assim como as ferramentas propostas para o desenvolvimento atenderam as necessidades do projeto.

A linguagem de programação Java ofereceu todo o suporte ao projeto e não ocasionou conflito com o gerenciador de aplicação web Apache TomCat 5.5 que realizou o gerenciamento das páginas web publicadas juntamente com o restante da aplicação.

O projeto atendeu aos principais interessados do projeto que são os stakeholders que se disseram satisfeitos com o resultado final obtido com o projeto final com relação ao projeto proposto e o projeto concluído.

## REFERÊNCIAS

[s.n.] **Classe para formatar um texto com mascara em Java.** Disponível em: <<http://www.guj.com.br/posts/list/25930.java>> Acesso em: 27/08/2009

[s.n.] **Controle de Sessão Java.** Disponível em: <<http://javafree.uol.com.br/topic-862800-controle-de-sessao.html>> Acesso em: 27/08/2009.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA:** Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2001.

[s.n.] **Diagrama de Atividades.** Disponível em: < [http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md\\_bactd.htm](http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md_bactd.htm) >. Acesso em: 10/11/2009.

[s.n.] **Diagrama de Caso de Uso.** Disponível em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Caso\\_de\\_Uso](http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Caso_de_Uso) > Acesso em: 30/09/2009.

[s.n.] **Diagrama de classes.** Disponível em: < <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/uml/diagramas/classes/classes1.htm> > Acesso em: 21/10/2009.

[s.n.] **Diagrama de Estados.** Disponível em: < [http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md\\_stadm.htm](http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md_stadm.htm) >. Acesso em: 10/11/2009.

[s.n.] **Documento de Arquitetura.** Disponível em: < [http://www.wthreex.com/rup/process/artifact/ar\\_sadoc.htm](http://www.wthreex.com/rup/process/artifact/ar_sadoc.htm) >. Acesso em: 20/05/2009.

[s.n.] **Diagrama de Seqüência.** Disponível em: < [http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md\\_seqdm.htm](http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md_seqdm.htm) >. Acesso em: 16/11/2009.

[s.n.] **Escopo do Processo.** Disponível em: < [http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md\\_stadm.htm](http://www.wthreex.com/rup/process/modguide/md_stadm.htm) >. Acesso em: 25/07/2009.

[s.n.] **Implantação para Sistemas de Gestão.** Disponível em: <<http://www.hfbr.com.br/projeto%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20modelo.htm>> Acesso em: 30/09/2009.

[s.n.] **Java Servlet Technology.** Disponível em: < <http://java.sun.com/products/servlet/> >. Acesso em: 20/05/2009.

[s.n.] **Microsoft Office Access.** Disponível em: < <http://trial.trymicrosoftoffice.com/trialbrazil/product.aspx?sku=3082920&culture=pt-BR>>. Acesso em: 05/07/2009.

[s.n.] **Microsoft Office Project.** Disponível em: < <http://office.microsoft.com/en-us/project/HA101672711033.aspx> >. Acesso em: 05/07/2009.

[s.n.] **Microsoft Office Visio.** Disponível em: < <http://office.microsoft.com/en-us/visio/HA101672741033.aspx> >. Acesso em: 05/07/2009.

Project Management Institute, Inc. **UM GUIA DO CONJUNTO DE CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS:** Guia PMBOK Terceira edição. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EUA: Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard, 2004.

[s.n.] **Rational Quantify.** Disponível em: < [http http://www-01.ibm.com/software/awdtools/quantify/support](http://www-01.ibm.com/software/awdtools/quantify/support) >. Acesso em: 28/08/2009.

[s.n.] **Sistema de Login em JSP.** Disponível em: < <http://www.forumweb.com.br/foruns/index.php?/topic/21237-sistema-de-login-em-jsp-com-sessions> > Acesso em: 21/10/2009.

[s.n.] **Teoria numérica: cálculo de dígitos verificadores Módulo 11. Ato Declaratório Executivo nº 1, Anexo I da Receita Federal, 23 de maio de 2002 (2003-2005, Márcio d'Ávila).** Disponível em: <<http://www.caelum.com.br/>> Acesso em: 26/10/2009.